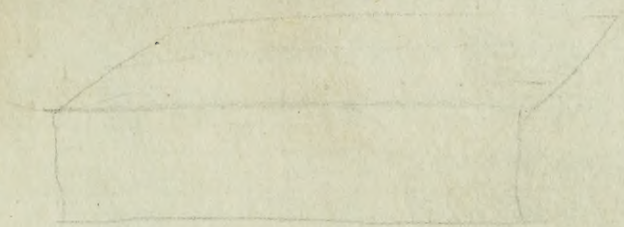


LE MACHINE

Volume nuouo et di molto artificio da fare effetti marauigliosi tanto Spiritali quanto di Animale Operatione arichito di bellissime figure con le dichiarationi a ciascuna di esse in lingua volgare et latina

DEL SIG.r GIOVANNI BRANCA CITTADINO ROMANO

Ingegniero, & Architetto della S.ta Casa di Loreto.

ALL'ILLUSTRISS.

Monsignor TIBERIO Cenci

Vescouo di Iesi

IN ROMA

a distāza di Iacomo Manucci

In Piazza Nauona

con licentia de Superi.ri per Iacomo Mascardi. M.D.C.XXIX.

Imprimatur si videbitur Reuerendiss. Patri Magistro Sacri Palatij Apostolici.

A. Episc. Bellicastren. Vicesg.

EX ordine Reuerendissimi P. Mag. Sacri Palatij Apostolici Fr. Nicolai Rodulfij hunc librum vidi, in quo nihil contra Sacri Indicis Regulas obseruaui. Romæ die 13. Nouembris 1628.

D. Benedictus Castellus Monachus Cassinensis, & Mathematicus in Almæ Vrbis Academia Professor.

Imprimatur.

Fr. Hyacinthus Lupus Socius Reuerendissimi P. Magistri Sacri Palatij, ac totius Ord. Prædicatorum Vicarij Apostolici.

All'Ill.mo & Reu.mo Sig. mio Padron colendissimo

MONS.R TIBERIO CENCI

VESCOVO DI IESI

Gouernatore della Santa Casa, & Città di Loreto.



L dare alle stampe questa poca fatica del presente volume di machine non doueua esser fatto da me, sotto altra tutela, che quella di V. S. Illustrissima rispetto alla machina de gl'oblighi, che hò con lei, che oltre al dominio, che hà sopra l'opera, & persona mia, rispetto al carico di Gouernatore di questo santo Luoco, si è degnata anco di fabricare ad ogni occasione nuoue machine di gratie, e fauori verso l'ossequentissima, & obligatissima seruitù, che le deuo: Sia dunque la gentilezza di V. S. Illustriss. supplicata ad aggradire benignamente questa debole; ma riuerentissima demostratione del mio debito, & à continuarmi con la solita liberalità li suoi fauori; delli quali, tanto più mi sforzarò rendermene capace, quanto più ella me ne somministrarà aiuto, & spirito con la gratia, e gratitudine sua, a quali humilmente m'inchino. Di Loreto li 25. di Marzo 1628.

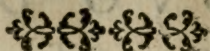
Di V. S. Ill.ma & Reu.ma

Seruitore humiliss. & obligatiss.

Giouanni Branca.

ALLI CORTESI,

ET CANDIDI LETTORI.





LE machine in tutti li ſecoli apportarono grandiſsima commodità all'operationi humane, ſuperando con l'ingegno quelle neceſsità, che s'incontrano tanto nell'edificationi ciuili, quanto nelle militari, laſciando da parte per hor le machine ſe mouenti, & altri, che apportano vtile, & curioſità. Mi vengono alle mani queſte preſenti figure, tanto di acqua, quanto di animale operationi, e ſpiritali, & da me dichiarati, nelle quali vi ſon dentro tutti quelli principij, che Ariſtotile tratta, & propone nelle ſue Mecaniche, con il fondamento de quali potrà l'huomo in ogni tempo ſeruirſe, per inuentar machine, conforme alli biſogni, che ſe gli preſentaranno. Ne deue alcuno ſmarrirſi, mētre ponerà in opera alcuna di queſte machine, ſe non gli riuſciſſe l'operatione deſiderata; perche ſi deue auertire, le progreſſion delle potenze de motori, e di peſi nelle loro variationi, riſpetto à gli accidenti, quali, e con l'aria, e con l'acqua, & in altra maniera mutano quaſi natura: e quindi è, che alle volte in picciola forma ſi opron quaſi miracoli, che in forma grande, alcune volte ſi perde la ſcherma, e però non è da marauigliarſi, perche il diffetto non procede dalle Mecaniche, ne da ſuoi principij, ma ſolo dall'operante, forſe non ben erudito, ò che non haurà inteſo, diſcorſo, & communicato con perſone della profeſsione. Non diſputerò per hora, ſe con il mezzo delle machine, ſi auanza di tempo fatiga, o ſpeſa; ma dico ben, che con l'ingegno ſi

ſupe-

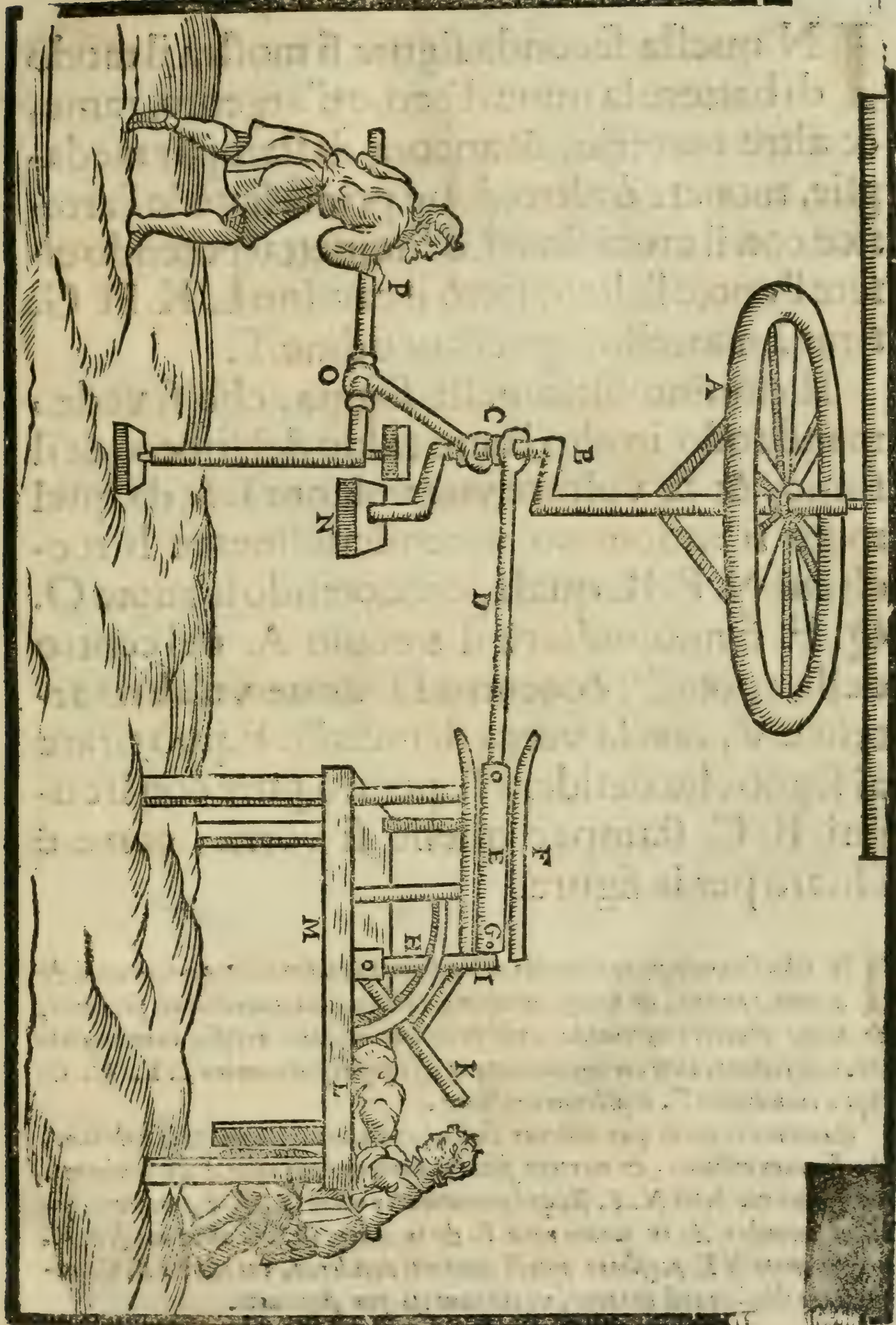
ſuperano quelle difficultà, che ſenza queſto non ſi potriano ſuperar mai, V.G. ſe ſi deue portare in cima d'vna fabrica vn ſaſſo intiero di 100. migliara, non è dubbio, che ſenza machin a nõ ſi puol conducer mai come ſi condurrebbe ſe fuſſe in pezzi di 100. libre diuiſo, & la machina ve lo conduce, & così ſe ſi doueſſe far longhiſsima ſtrada per andarui con le materie, ſi trouan le conocchie, le burbure, i verochij, & ſimili, per auanzar molte volte il tempo, e la ſpeſa.

Quali dunque ſian queſte preſenti machine, replico, che ſono di quell'artifitio, che per ſe ſteſſo ſi moſtrano, & che da huomini periti potranno eſſer giudicate di molto propoſito, e degne della ſtampa, & però hò aſſunto queſto peſo di dichiararle à preghiere di amico, & à benefitio commune, & ordinarle per numeri, con che ſi potrà conoſcere l'ordegni preparati, & à che fine ciaſcuna parte ſia deſtinata, ſoggiongendo le dette machine ſi poſſono adattare, & far ſeruire in altre operationi, oltre à quelle, che in queſt'opera vengono eſpreſſe; ilche ſi potrà fare, ſecondo l'ingegno, & capacità dell'operante, il quale quanto più ſarà atto, tanto maggior frutto ne riportarà: riceuino volontieri le preſenti fatighe, riſerbandomi in altre occaſioni di dar trattenimenti à loro ingegni non men grato, che ſtudioſo &c.



Glà, che ci ſi rappreſenta la prima machina per inſtrumento del vitto humano, pigliaremo queſto principio per buono augurio. La preſente figura dunque non è altro che vn modello di vna gramola da fornaro per affinare, & macerare la paſta per farne il pane, nel qual ordigno, il mottore P. con andar mouẽdo inanzi, e indietro la ſtanga geniculata O. che ſerue per perno di tutta l'opera, fà, che la ruota volante A. volti ſopra il manubrio B. C, che con la curuatura C. B. N. muoue con il ſuo giro la ſtanga D. E. G. quale giunta in G. con I. H. e girandoſi, nell'orecchie doue è inſerta anco la ſtanga K. fa che detta ſtanga K. calchi à tempo la paſta quale dal maeſtro, ò piſtore ſopra il banco M viene riuoltata à tempo, conforme all'vſo, e biſogno, il tutto ſi vede chiaro dalla figura.

QVoniam ſe ſe nobis offert prima machina pro inſtrumento humani victus, hoc principium pro bono omine aggrediemur. Præſens igitur figura nil aliud eſt, quam modulus gramulæ piſtoris ad expurgandam, & macerandam maſſam pro faciendo pane, in quo inſtrumento motor P. mouendo huc, & illuc perticam geniculatam O. quæ inſeruit pro perno totius operis, efficit, vt rota volans A. vertat ſupra manubrium B. C. quod curuatura C. B. N. mouet ſuo giro perticam D. E. G. quæ iuncta in G. cum I. H. & girans ſe in auriculis vbi inſerta eſt pertica K. efficit vt dicta pertica K opportune deprimat maſſam, quæ à magiſtro, vel piſtore ſupra ſcamnum M. reuoluitur opportune, vti vſu opus eſt, totum clare patet ex figura.


A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P

IN questa seconda figura si mostra il modo di battere la mine d'oro, e d'argento, rame, & altre materie, & ancora di stampar medaglie, monete, ò altro, doue prima si vede l'artefice con il crociolo M. ò fucinetta (potendo essere l'vno, e l'altro) sotto il camino L. K. H. G. tirar à martello sopra l'ancudine T.

Il camino fatto nella foggia, che si vede, mandando in alto l'aere caldo del fuoco, & il fumo, & fa voltare vna volante I. & da quel moto si muouono vicendeuolmente li rocchetti N. P. R. quali percuotendo le ruote O. Q. F. fanno voltare il torcolo A. nel centro della ruota F. & centro D. doue vn'altro artefice V. con la verga di metallo E. può tirare al segno che desidera l'opera, ò pure con li cugni B. C. stampar quello si vorrà, come è chiaro per la figura.

IN ista secunda figura modus ostenditur excudendi congeriem auri, & agenti, raminis, & huiuscemodi materiæ, ac etiam medalias, pecunias, & huius generis imprimendi, vbi primum intuetur artifex cum crociolo M. vel follina, cum eorum vtrumque esse possit sub camino L. K. H. G. supra incudinem T. malleum tractare.

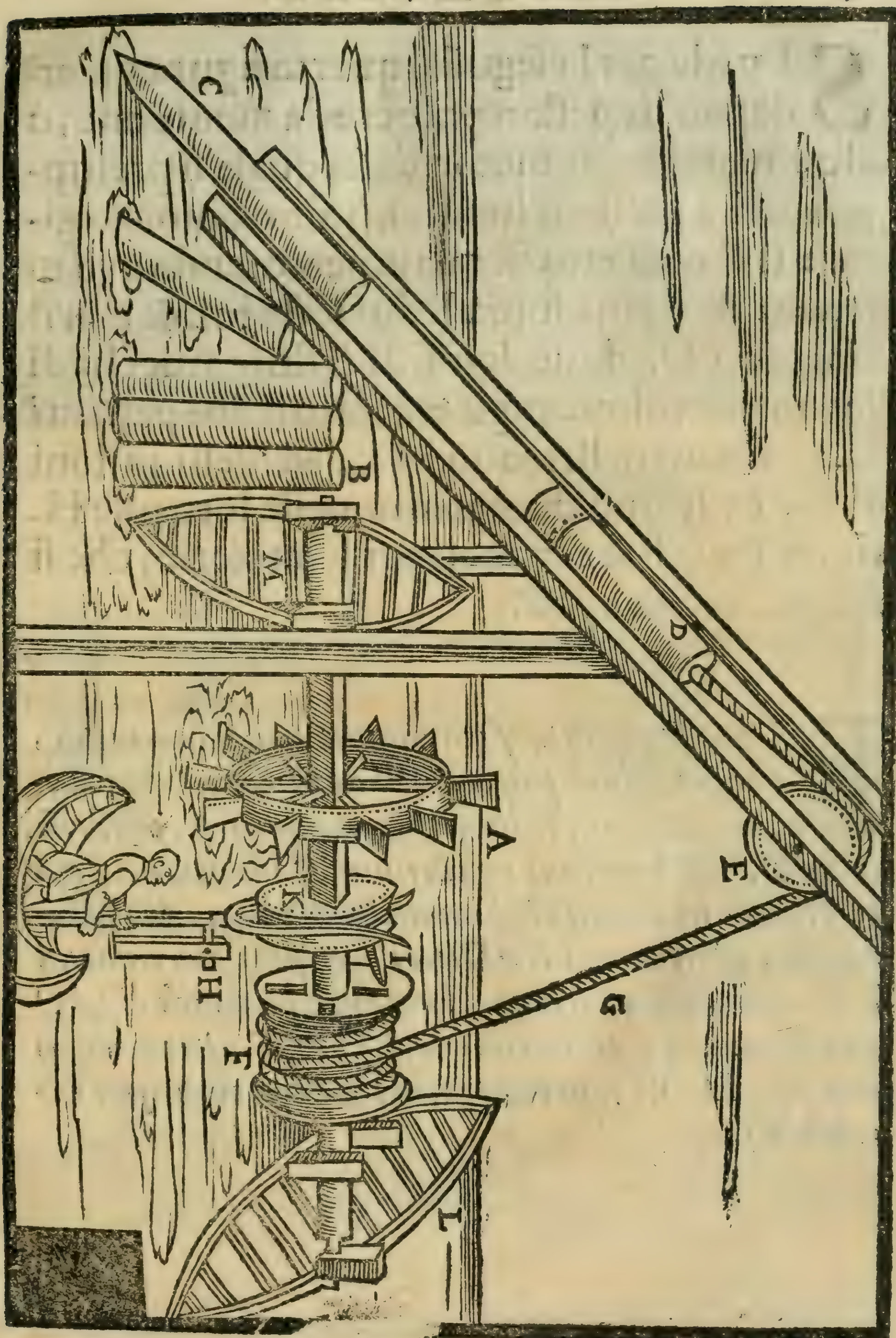
Caminus eo modo quo videtur factus, in altum aerem ignis calidum, & fumum mittens, & vertere facit volantem I. illaque motu inuicem mouentur rocchetti N. P. R. qui percutientes rotas O. Q. F. vertere faciunt torcular A. in centro rotæ F. & in centro D. vbi alter artifex V. virga metalli E. perficere potest opus vti desiderat, aut cuneis B. C. imprimere illud, quod optatur, vt clarum est per figuram.



B

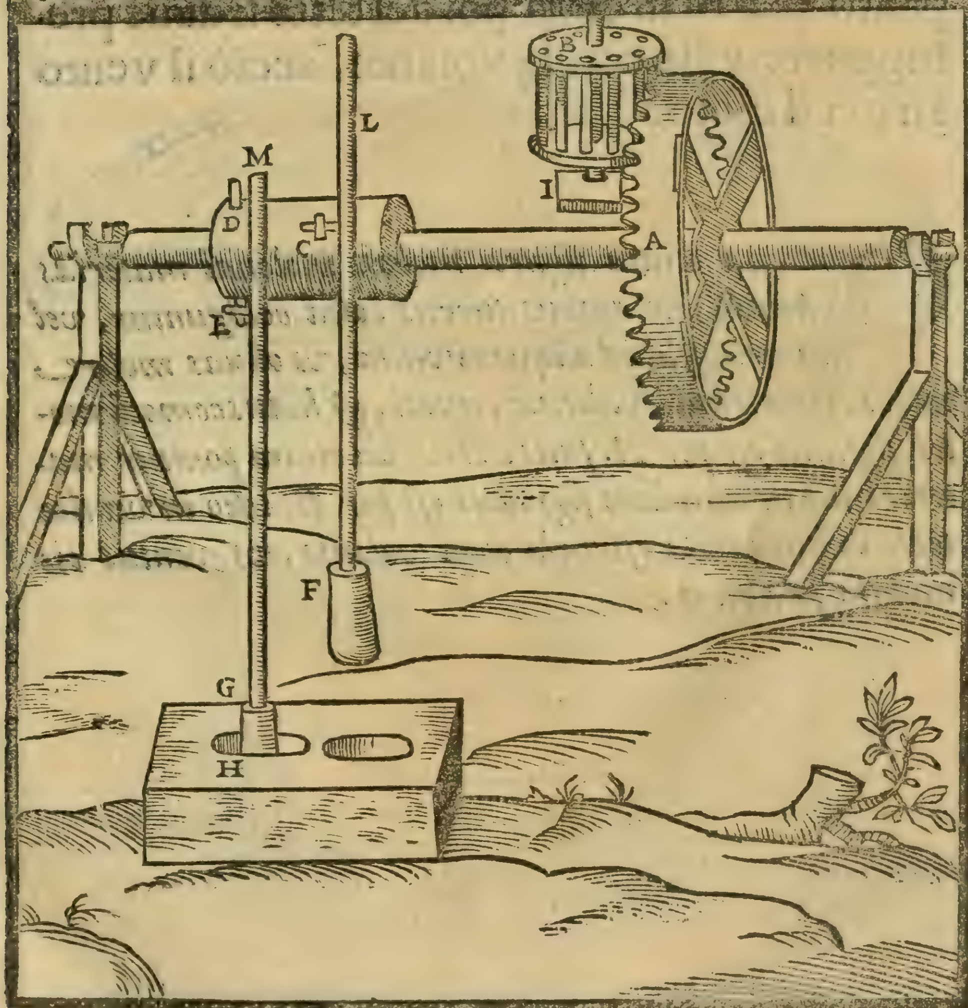
OCcorrendo far paleficcata nell'acqua può l'huomo seruirsi della terza machina, doue l'acqua con il suo corso muoue la ruota A. nel'asse sopra le due barche stabili. L.M. girando il timpano. F. che sostiene, & fa girare la corda. G. sopra la ruota. E. & alzare, e abbassare il maglio. D. sopra il palo. C. auertendo che il timpano non è nel medesimo asse della ruota. A. voltando quello sempre con il corso dell'acqua, & il timpano preso dalla punta. I. viene ad essere alzato, e girato, e poi lasciato di posta acciò ritorni al suo luoco; qual punta è inserta nella ruota K. sostenuta da vn'altra barca, & dal palo H. che può essere ficco nella terra, & così si potranno mettere pali ò a piombo, ò pendenti conforme al bisogno; come li tre pali. B. & l'altro sotto il maglio come si vede.

CVM contingat facere paleficcatam in aqua, potest homo vti tertia mole, vbi aqua suo cursu mouet rotam A. in axe supra duas cymbas stabiles L. M. vertens tympanum F. quod sustinet, & vertere facit funem G. supra rotam E. & extollere, & deprimere malium D. supra palum C. animaduertendo, tympanum non esse in eodem axe rotæ A. vertens illum semper aquæ cursu, & tympanum acceptum à vertice I. extollitur, & voluitur, & postea statim relinquitur, vt suum locum petat, qui vertex insertus est in rota K. quæ sustentatur alia cymba, & palo H. qui terræ defixus esse potest, & ita mitti poterunt pali vel ad plumbum, vel pendentes, vti opus erit, vt tres pali B. & alter sub malio, vt inuetur.


C
B
M
D
A
E
K
I
H
G
F
L

SI vede per la feguĕte quarta figura vn'ordegno di pestar poluere da monitione, ò altre materie, il motor della quale si presuppone, che possi vn'huomo, ò altro animale girare il Rocchetto B. quale percotendo nella lettera A. ferma sopra li dui sostegni, & con il timpano D. doue son fitti li dui cauicchi di legno nel voltare pigliano sotto li dui pernetti C. E. ficcati nelli manichi L. M. delli pistoni F. G. & scambieuolmente nelle loro pile H. doue sono li recettacoli per le materie, che si hanno da lauorare.

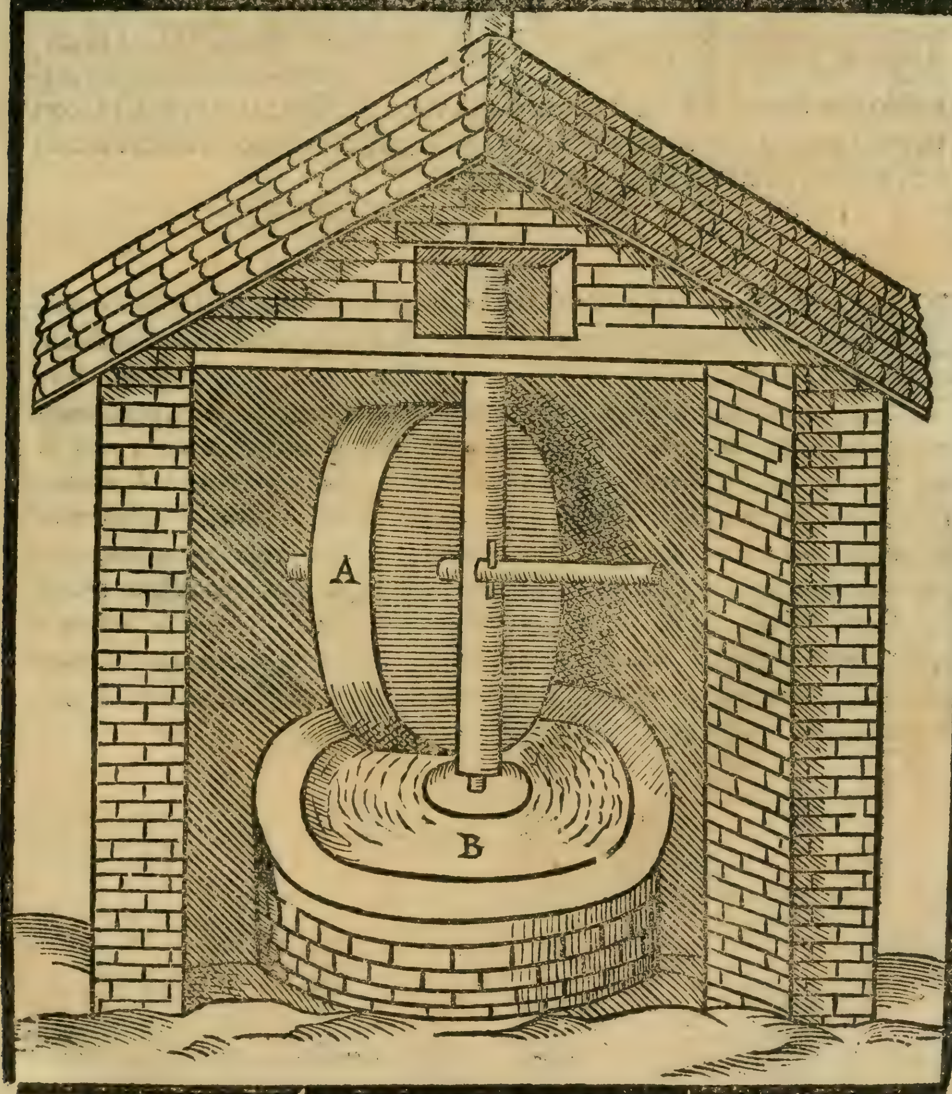
EX ista sequenti 4. figura intuetur instrumentum ad tundendum puluerem munitionis, vel alias materias, cuius motor, existimandum tamen est, posse esse animal, vel hominem rocchettum B. voluentem, qui percutiens in rotam A firmam in axe supra duo fulcimenta, & tympano E D. vbi fixi sunt duo cauiculi lignei, voluendo accipiunt subtus duos pernettos E & C fixi manubrijs pistillorum M. G. L. F. & inuicem in suis pilis H, vbi sunt receptacula materiarum, quæ excolendæ sunt.


B
L
M
I
D
C
A
E
F
G
H

LA presente Quinta figura dimostra vna macina da macinare le materie, delle quali se ne vogliono cauare succhi olij, ò farne parte à qualche vso come macinare oliue, noci, seme di lino, Valonea, Guato, & cose simili, la macina è signata per A. il suo letto doue ancora si pone la materia da pestare è segnato per B. in cima poi del tetto si deue presupporre vela con la volante, acciò il vento gli dia il moto.

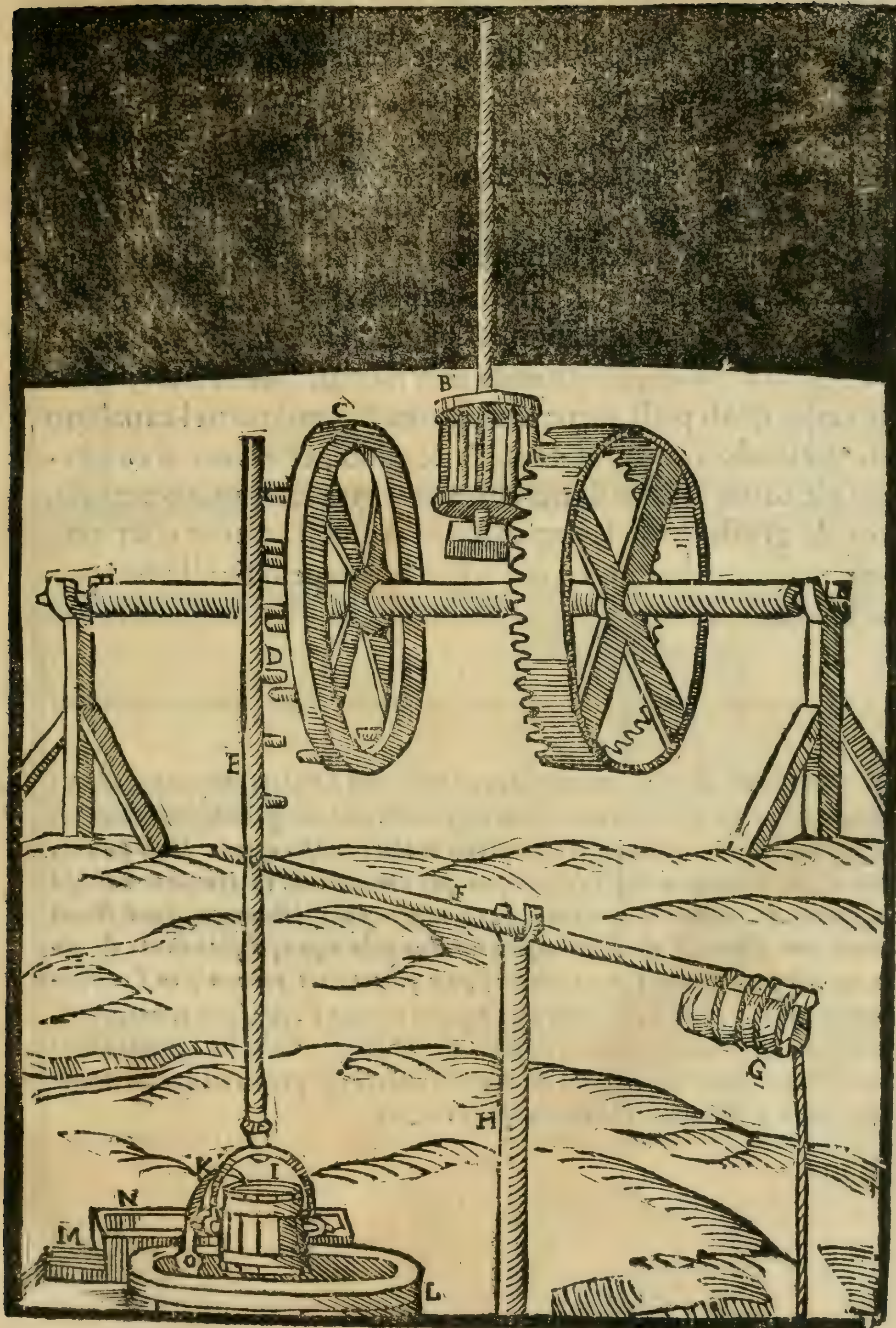
QVinta etiam figura molem molendi materias ostendit, ex quibus succus, olea colliguntur, vel fiunt massæ ad aliquem vsum, vt oliuas molire, nuces, semen lini, valoneæ, quati, & huiuscemodi moles signata est per A. suus lectus vbi etiam ponitur materies ad tundendum signatus est per B. ideo in vertice tecti existimanda est vela cum volante, vt ventus eis motum præberet.

FIGVRA V.



LA presente figura è fondata sopra l' istesso instromento, che operano gli Ortolani (che io chiamarei cicogna , da alcuni chiamati bilancioni) per cauare l'acqua de pozzi con poca fatica, per inacquare gli horti. dato dunque, con il vento, ò con altro motore, si volti il rochetto, B. percotendo nella rota dentata, fa girare la rota, C. che è nel medesimo asse, la quale girandosi, leua in alto con sei perni la stanga attaccata al secchio; I. al manico K. quale per essere impernato, quasi al mezzo del suo cilindro, subbito arriuato pieno, alla bocca del pozzo, L. è preso dal ferro vncinato, che stà attaccato dentro la bocca del pozzo, L. immobile fà, ch'il secchio, non potendo andar più alto, si versi da se stesso in N. M. & voto, che sia, di nuouo torna abbasso, essendo congegnato il suo bastone, nel billico, F. sopra la forcina, H. con vn peso da vna parte, per equilibrio del secchio voto, & facilita l'alzata dell'aequa, il resto si vede apertamente.

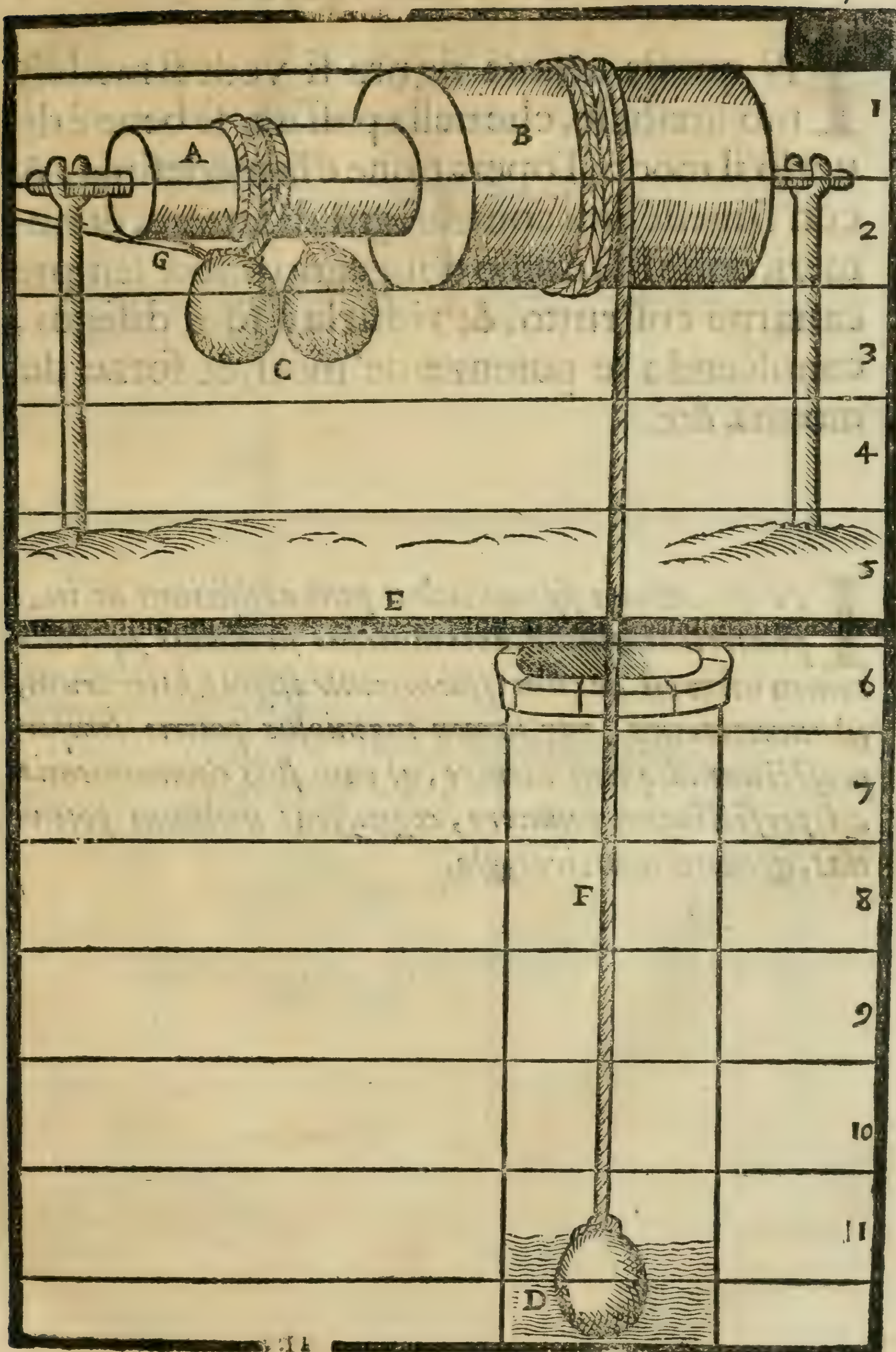
HAec 6. figura, quæ fundata tamen est in ipsamet, qua vtuntur Olitores, quam ego vocarem ciconiam, & ab aliquibus vocatam bilancione) ad hauriendam aquam ex puteis paruo labore, pro irrigandis herbis; dato igitur quod vento, vel alio motu vertatur rocchettus B. percutiens in rotam dentatam vertere facit rotam C. quæ est in eodem axe, quæ se vertens, in altum extollit sex pernis perticam inhæsam vrnæ I. manubrio K. quæ cum impernata sit quasi ad medium sui cilindri, statim ad os putei L. peruenta, & capta ferro vncinato, quod ligatum est intra os putei L. immobile, efficit vt vrna cum non possit magis in altum trahi, ex se ipsa effundatur in M. N. & vacua remanens, iterum ad inferum redit, cum sit positus eius baculus in billico F. supra furculam H. cum pondere ex vna parte pro equilibrio vrnæ vacuæ, & facilem reddit altitudinem aquæ: ac reliquum clare videtur.


B
C
D
E
F
G
H
K
I
N
M
O
L

FIGVRA VII.

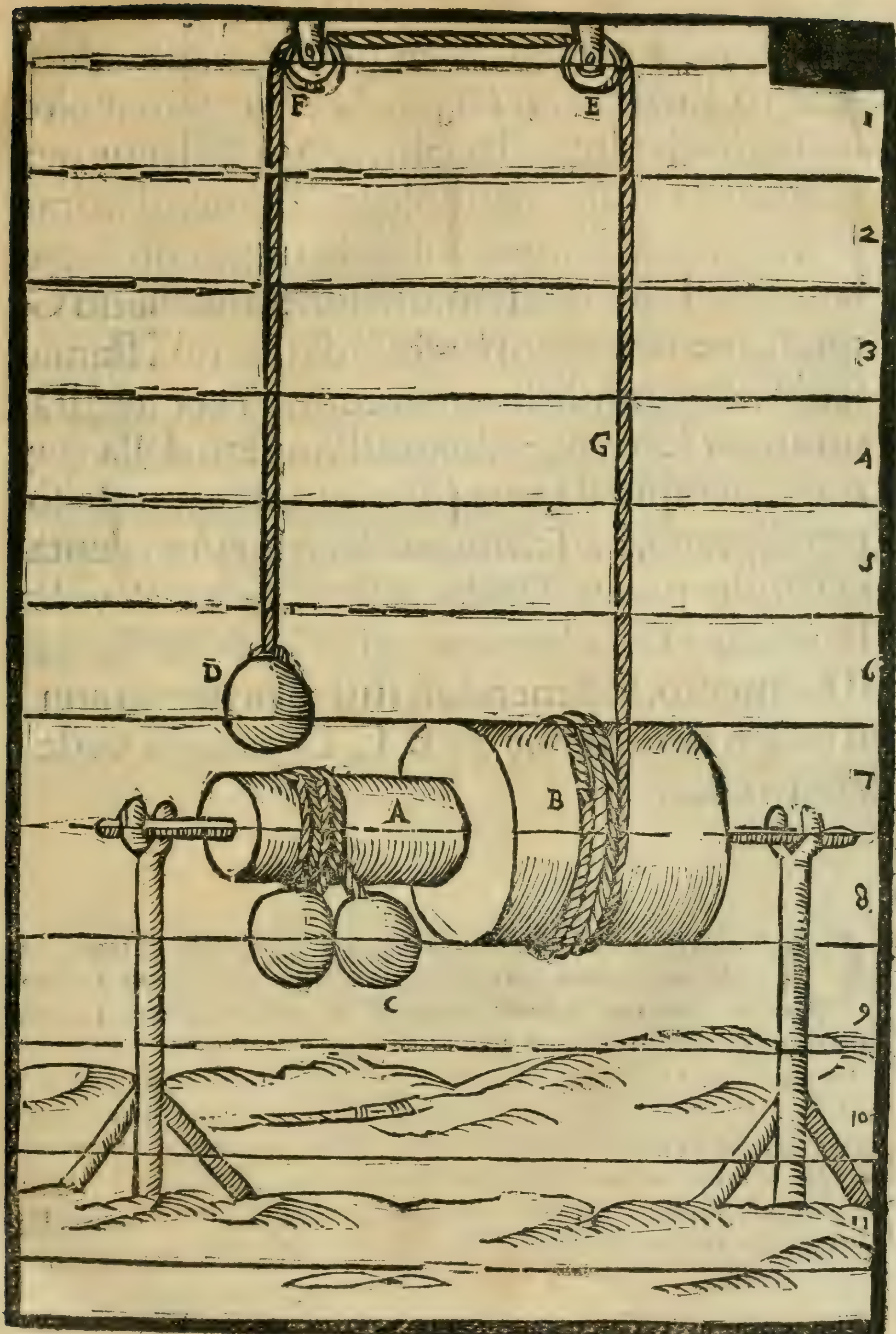
NElla presente figura si vede la maestria di far vn'horologio con pochissima fatica, quale hauendo acqua corrente in qualsiuoglia poca quantità pur che sia perenne, serue per perpetuo motore à questo bisogno; Le due palle C. sono vasi dentro a' quali entra l'acqua per il canaletto G. & attaccate al timpano, nella parte di A. si attacca nel timpano B. dalla medesima parte il contrapeso, che serue anco per segno D. & mentre si vanno empiendo le due palle di acqua, vengono calando, e segnando con il contrapeso l'hore, come si vede; quali palle piene arriuate in E. versano nel canaletto E. versando l'acqua nel vase F. & vuote, che sono, il contrapeso le torna ad alto di nuouo, e così gira sempre, auertendo, che la grossezza del timpano, in A. & B. vuole esser proportionata al bisogno, & così il contrapeso D. alle due palle C. &c.

IN præsenti figura intuetur modus efficiendi horologium paruo labore, quod habens aquam currentem in qualibet parua quantitate, dummodo peremnis sit, inseruit pro perpetuo motore in isto opere. Duæ pilæ C. sunt vasa, intus quæ ingreditur aqua per canalem G. & tympano adhæsæ in parte A. adhæret tympano B. ex eadem parte libramen, quod seruit etiam pro signo D. & dum implentur duæ pilæ aqua, descendunt, & signant libramine horas, vt videtur; quæ pilæ plenæ peruentę in E. effunduntur in canalem E. effundentes aquam in vas F. illasq; vacuas, libramen postea in altum iterum remittit, & ita semper voluitur, animaduertendo, crassitudinem tympani in A. & B. debere esse proportionatam necessitati, & ita libramen D. duabus pilis C. &c.


A
B
G
C
1
2
3
4
5
E
6
7
F
8
9
10
11
D
C 2

IN questa ottaua figura si vede il medesimo artificio, che nella passata, se bene è diuerso il modo, l'operatione è la medesima, & con li medesimi contrasegni di lettere, & numeri, onde l'Huomo d'ingegno potrà sempre cauarne costrutto, & ridurla à suoi disegni, conoscendo le potenze de' moti, & forze de' motori, &c.

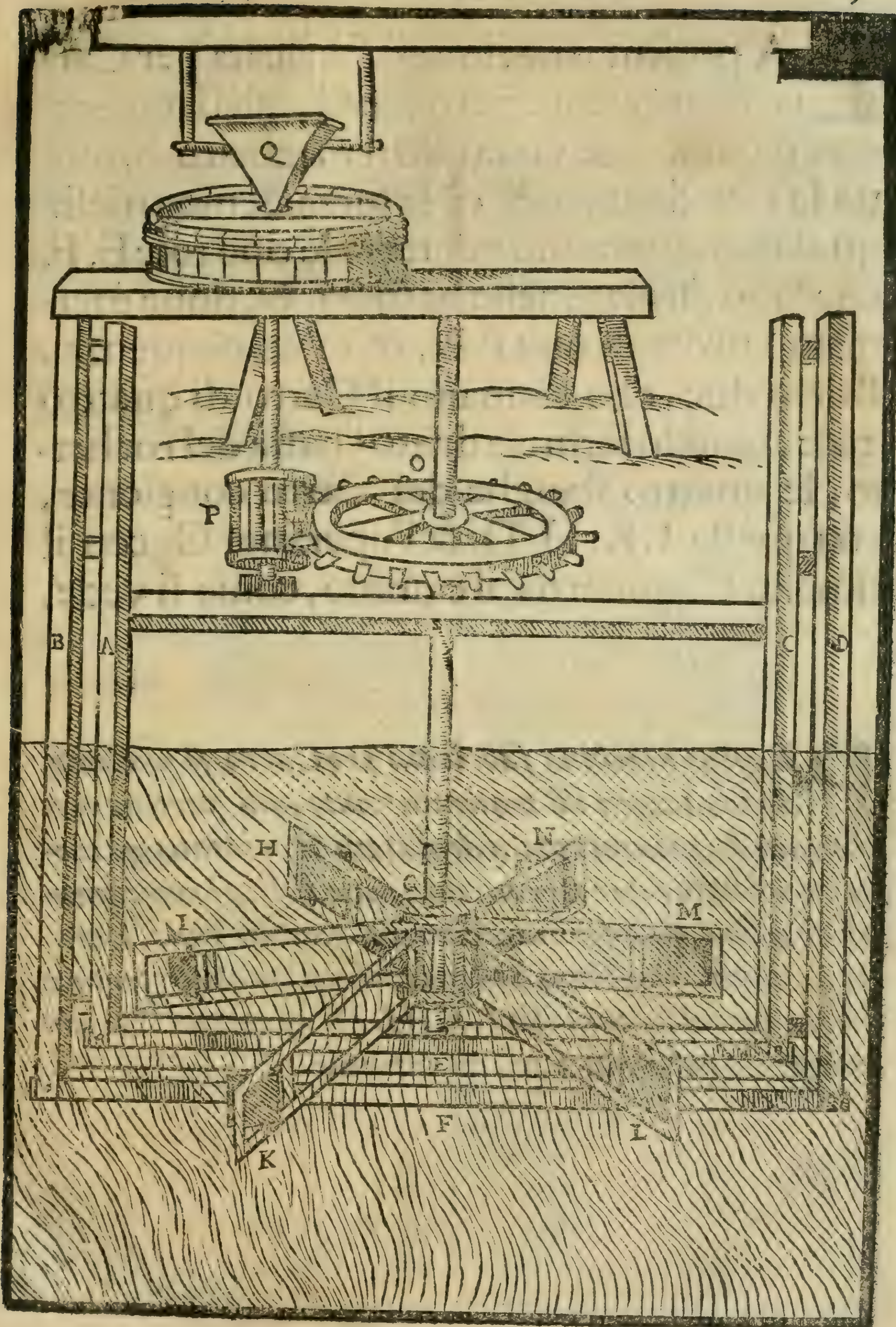
IN ista octaua figura, idem pene artificium ac in præterita intuetur, licet diuersus sit modus, operatio tamen idem est, ac cum ijsdem contrasignis litterarum, & numerorum, vir tamen ingeniosus poterit semper profectum aliquem carpere, & eam suis delineamentis ad perfectionem reducere, cognoscens motuum potentias, & motorum vires, &c.


F
E
G
D
A
B
C
1
2
3
A
5
6
7
8
9
10
11

BEnche nella nona figura apparisca chiaro l'artifitio d'essa, si douerà però molto bene cõsiderare la sua fabrica, quale serue per molino da grano, dandoli per motore il fiume F. che correndo percuote la ruota con le palette, I K L M N H. immesse nel rocchetto G. quali mentre sono percosse dall'acqua stanno salde, & girando la ruota contro l'acqua girano ancor loro, & cedono all'impeto della corrente, sempre da vna parte questa girando sopra il perno, ò asse, muoue seco la ruota dentata O. che percuotendo nel rocchetto P. volta la macina sotto la tramoggia Q. doue si pone il formento, sostenendosi tutto l'ordegno con il telaro di legname A B C D. come si vede chiaro, &c.

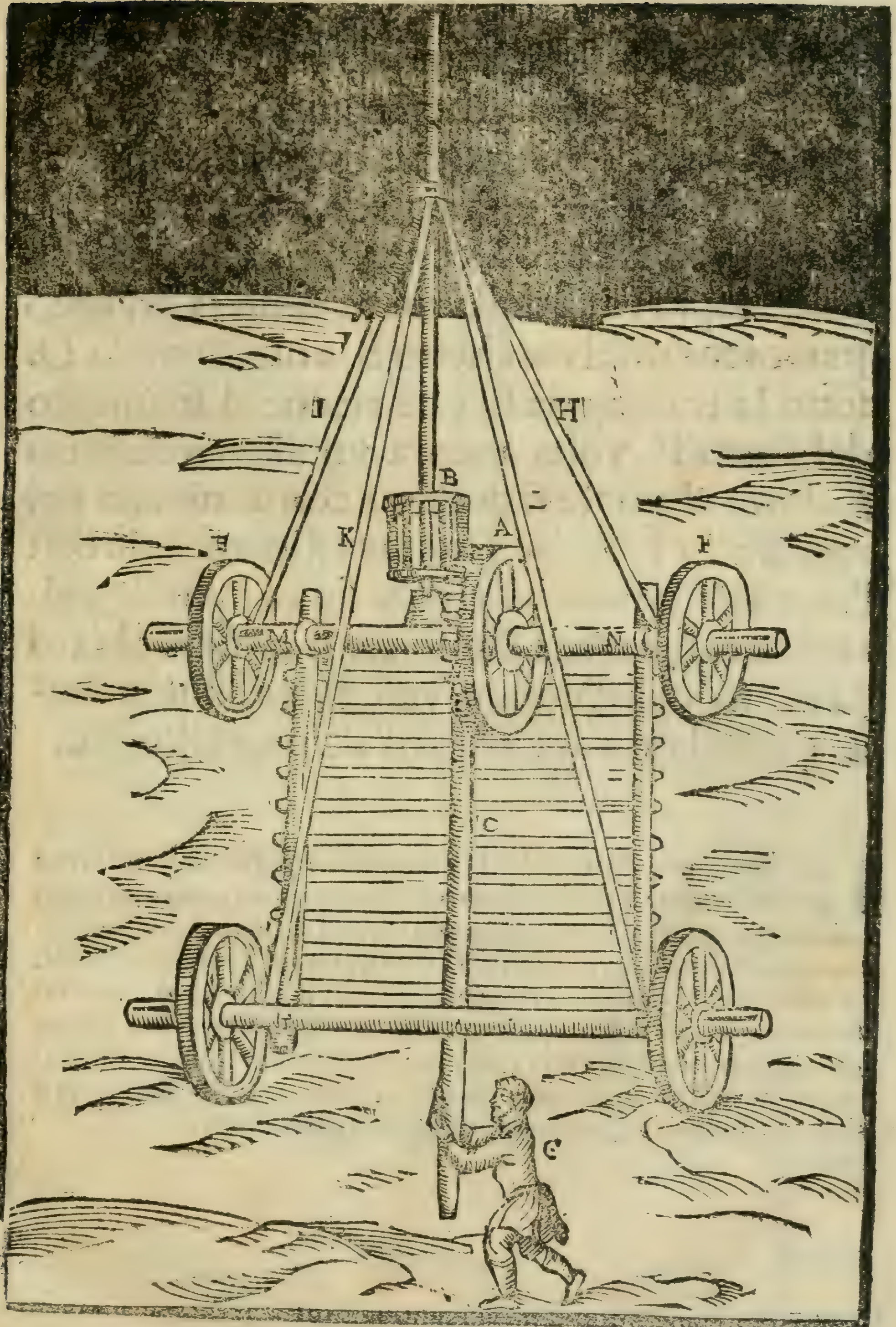
QVamuis in nona figura clarè pateat eiusdem artificium, considerand a tamen satis superq. erit eius fabrica, quæ pro molendino grani inseruit, dando illi pro motore flumen F. quod currens percutit rotam cum palis I K L M N H. immissis in rocchettum G. quæ dum aqua percutiuntur, immobiles stant, & dum rota contra aquam se se voluit, ipsæ etiam vertuntur, ceduntq. currentis aquæ vi, semper ex vna parte ista se se voluens supra pernum vel axem, mouet secum rotam dentatam O. quæ percutiens in rocchettum P. vertit molem sub tramogia Q. vbi frumentum ponitur, totumq. opificium sustentatur in textrina ligni A B C D. vt clarè videtur.

toys



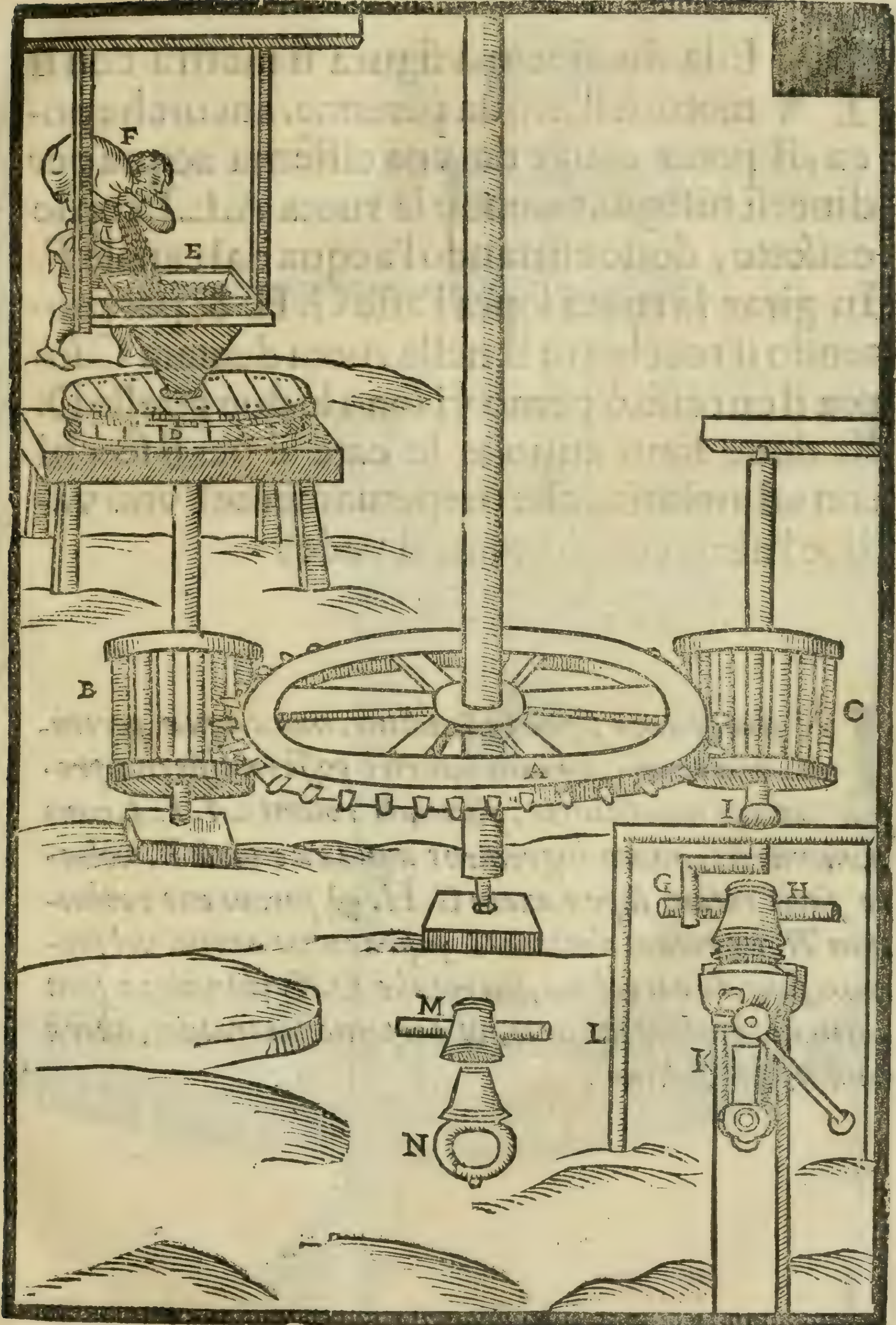
LA presente machina è fabricata per Carro ſe mouente, però con dargli il motore, con il vento, che voltando il rocchetto B. moua la rota dentata A. cō la forza, & moto della quale ſi moueranno per terra le due rote E. F. che ſono fermate nelle haſti, M. N. doue è fermata la rota dentata A. & in conſequenza l'altre due, che formano il Carro di quattro rote, tenēdo fermo, e dritto l'haſta del rochetto, le quattro ſtanghe del Carro congionte, con quella I. K. H. D. & l'operante G. con il timone C. gouerna il camino, come ſi vede.

PRæſens machina fabricata pro Carro ſe mouente, dando tamen illi motorem vento, qui vertens rocchettum B. moueat rotam dentatam A. vi cuius & motu mouebuntur per terram duæ rotæ E.F. & conſequenter aliæ duæ; quæ formant carrum quatuor rotis, tenentes firmam, & rectam haſtam rochetti quatuor perticæ carri coniunctæ cum illa I. K. H. D & operans G. cum temone E. gubernat iter, vt intuetur.


I
H
B
K
A
E
F
M
N
C
G

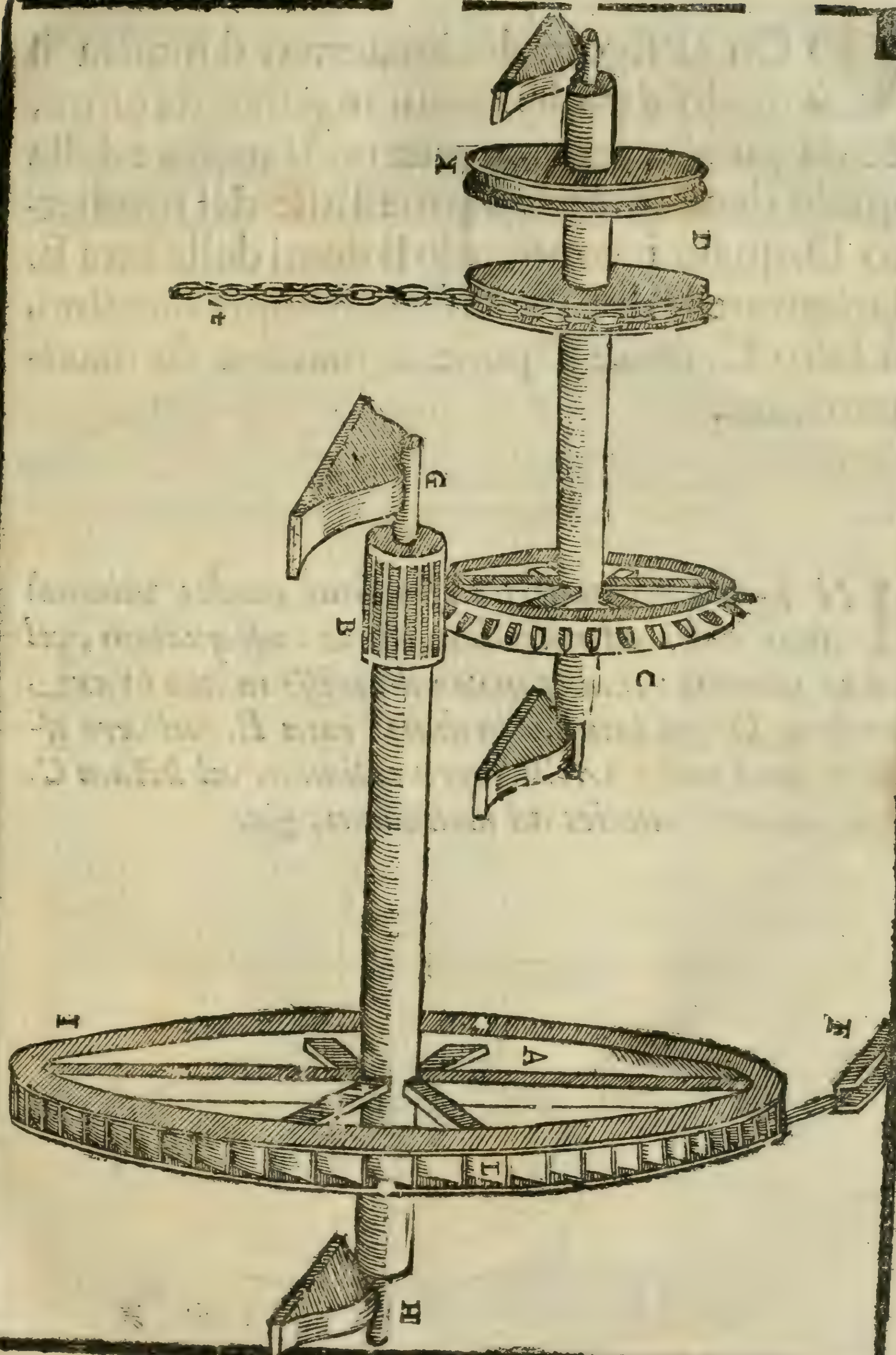
A Questa figura vndecima sono così bene dispensati li suoi membri, che hà bisogno di poca dichiaratione, questo è molino teragno, del quale non si vede il motore, che deue però essere ò à vento, ò con forza d'animali, sopra l'asse della ruota dentata A, che percotendo nel rocchetto B. volta la mola D. sotto la tramoggia E. che riceue il frumento dal sacco F. volta ancora vn' altro rocchetto C. sotto al quale si possono con il mezzo del manubrio I. G. far lauorare diuerse cose con l'aiuto della morsa à vite K. sopra laquale voltano le cose poste à lauorare, come sono chiaui da acqua, pesi d'ottone, vasi, & cose che andassero liuellate ò di ferro, ò d'altro metallo, &c.

Istæ figuræ vndecimæ ita bene sua membra disposita sunt, vt parua declaratione egeat, istud est molendinum teragnum, cuius motor non intuetur; qui tamen esse debet vel ex vi venti, vel animalium robore, supra axem rotæ dentatæ A. quæ percutiens in rocchettum B. voluit molem D. sub tramogia E. quæ recipit frumentum sacci F. voluit etiam alium rochettum C. sub quo possunt mediante manubrio I. G. fieri diuersæ res auxilio pastomidis ad vitem K. supra quam voluuntur res positæ ad excolendum, vt sunt claues pro aqua, pondera oricalchi, vasa, & res, quæ liuellatæ esse deberent, vel ferri, vel alterius metalli, &c.


F
E
D
B
A
C
I
G
H
M
L
K
N

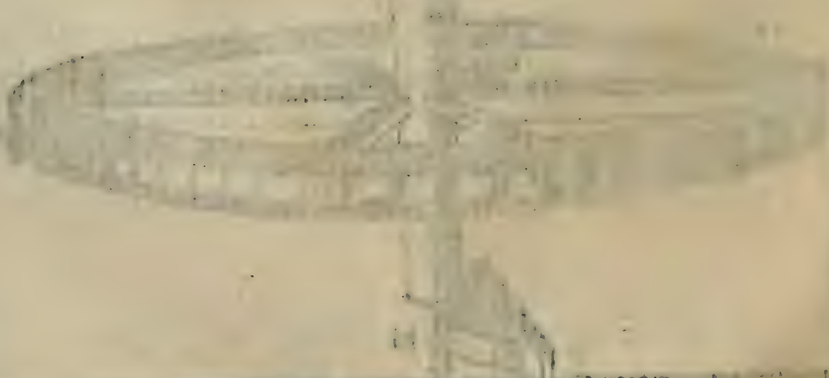
NElla duodecima figura ſi moſtra con il moto dell'acqua perenne, ancorche poca, il poter cauar da vna ciſterna acqua per diuerſi biſogni, facendo la ruota A.L.I. con le caſſette, doue entrando l'acqua dal canale F. In girar la ruota ſopra l'aſſe G. H. & perçuotendo il rocchetto B. nella ruota dentata C. ſopra il cui aſſe, ò perno vi ſono le due girelle D. K. doue ſono auuolte le catene per li ſecchi con tal artifitio, che perpetuamente l'vno vadi, e l'altro venghi come ſi vede.

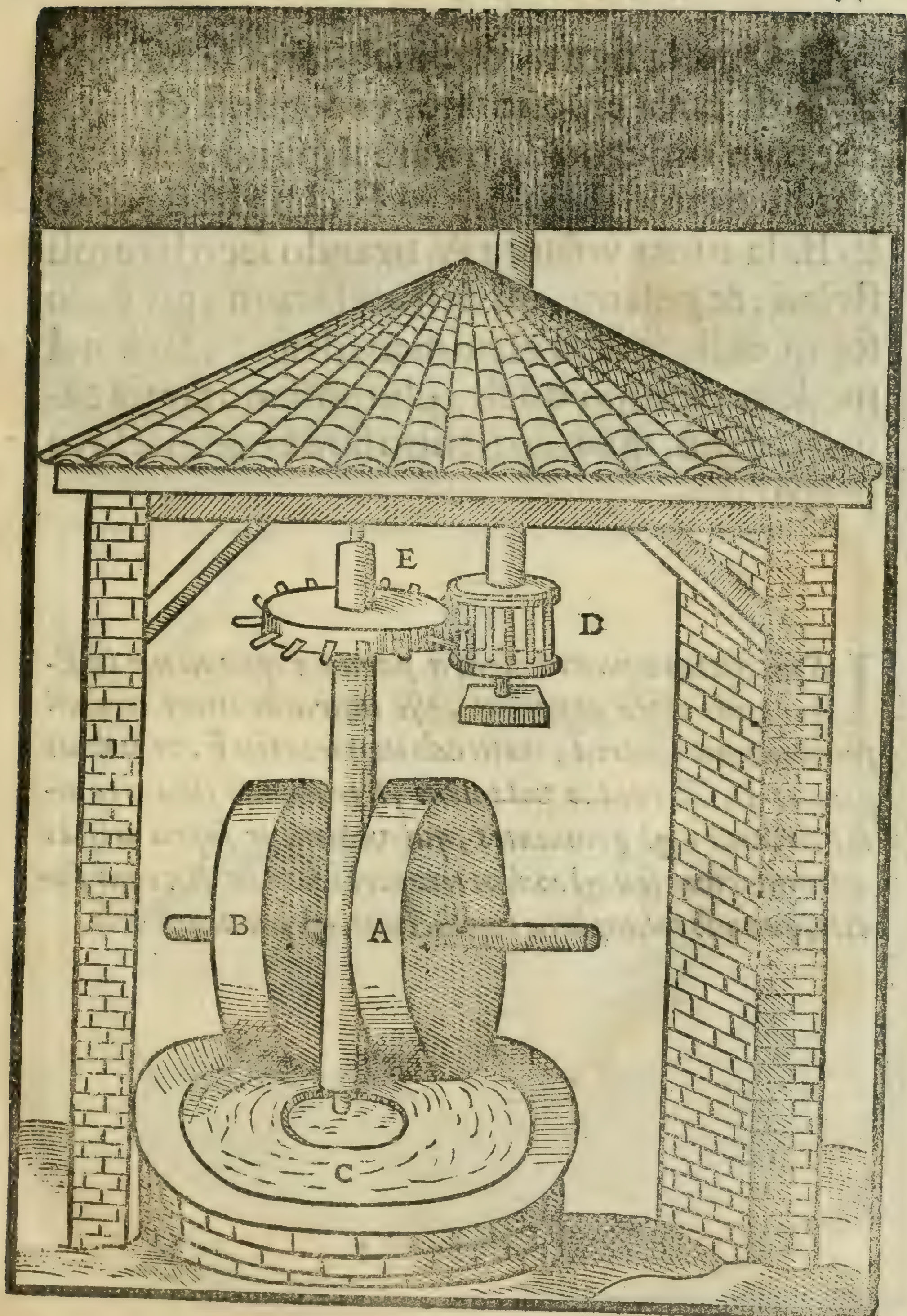
IN duodecima figura oſtenditur, motu aquæ peremnis licet tenuis, aquam hauriri poſſe ex ciſterna propter varias neceſsitates, faciendo rotam A. L. I. cum domunculis, quam ingrediens aqua ex canale F. voluere facit rotam ſupra axem G. H. & percutiens rochettum B. in rotam dentatã C. ſupra cuius axem, vel pernum ſunt duæ trochleæ, ſeu rotulæ D. K. vbi volutæ ſunt catenæ pro vrnis tali arte, vt perpetuo vna vadat, altera veniat, vt videtur.


K
D
G
B
C
A
I
E
L
H

CON la figura decimaterza, ſi moſtra il modo di voltare dui macine, da oliua, & da guado, ò altre materie, il motore della quale deue eſſere in alto nell'aſſe del rocchetto D. quale incontrando li denti della rota E. farà girare le due macini A. B. ſopra il catino, ò letto C. doue ſi pone la materia da macinare, &c.

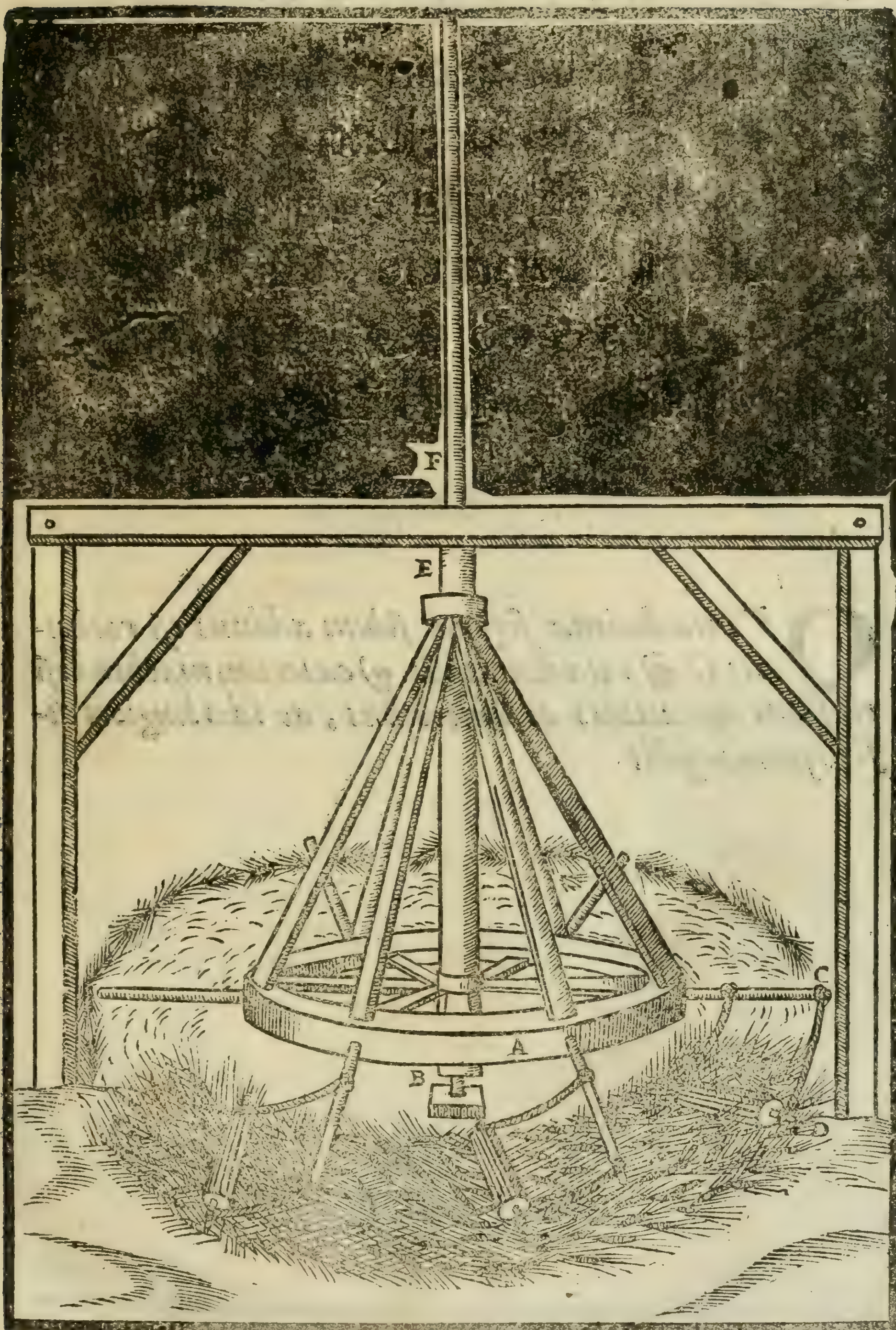
IN figura decimatertia oſtenditur modus voluendi duas moles ad molendum oliuas, vel quatum, vel alias materias, cuius motor debet eſſe in alto in axe rochetti D qui incidens in dentes rotæ E. vel vere efficiet duas moles A. B. ſupra catinum, vel lectum C. vbi ponitur materies ad molendum, &c.




E
D
B
A
C

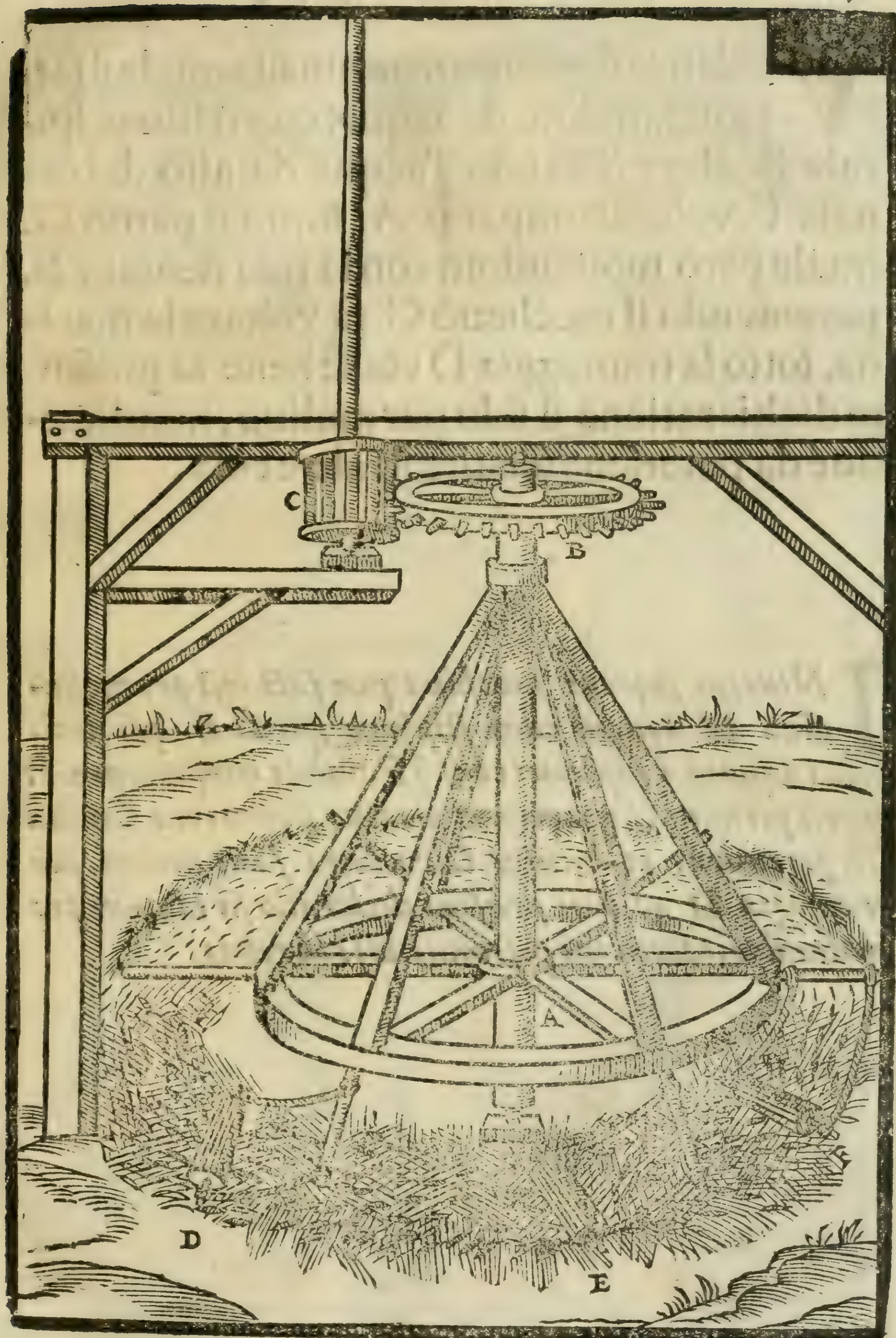
A Questa figura decimaquarta fa bisogno di poca espositione, vedendosi chiaro, che è vn'ordegno da tritare il grano nell'ara, che mettendo il motore in F. che giri il perno E. B. la ruota volante A. tirando seco li rotoli striati, & pesanti, quali si andaranno girando sopra delle spiche al numero di sei, e farà nel medemo tempo quello che possono far sei caualli, e più, quando il tutto sarà bene inteso, e preparato.

ISta decimaquarta figura parua explicatione indiget cum clarè appareat, esse instrumentum terendi frumentum in area, mittendo motorem in F. vt voluat pernus E. B. rotam volantem A. trahendo secum rotulos striatos, & grauantes, qui voluentur supra aristas ad numerum sex, & eodem tempore idem ac sex equi faciet, quando totum bene intellectum, & paratum erit.


F
E
C
A
B
D

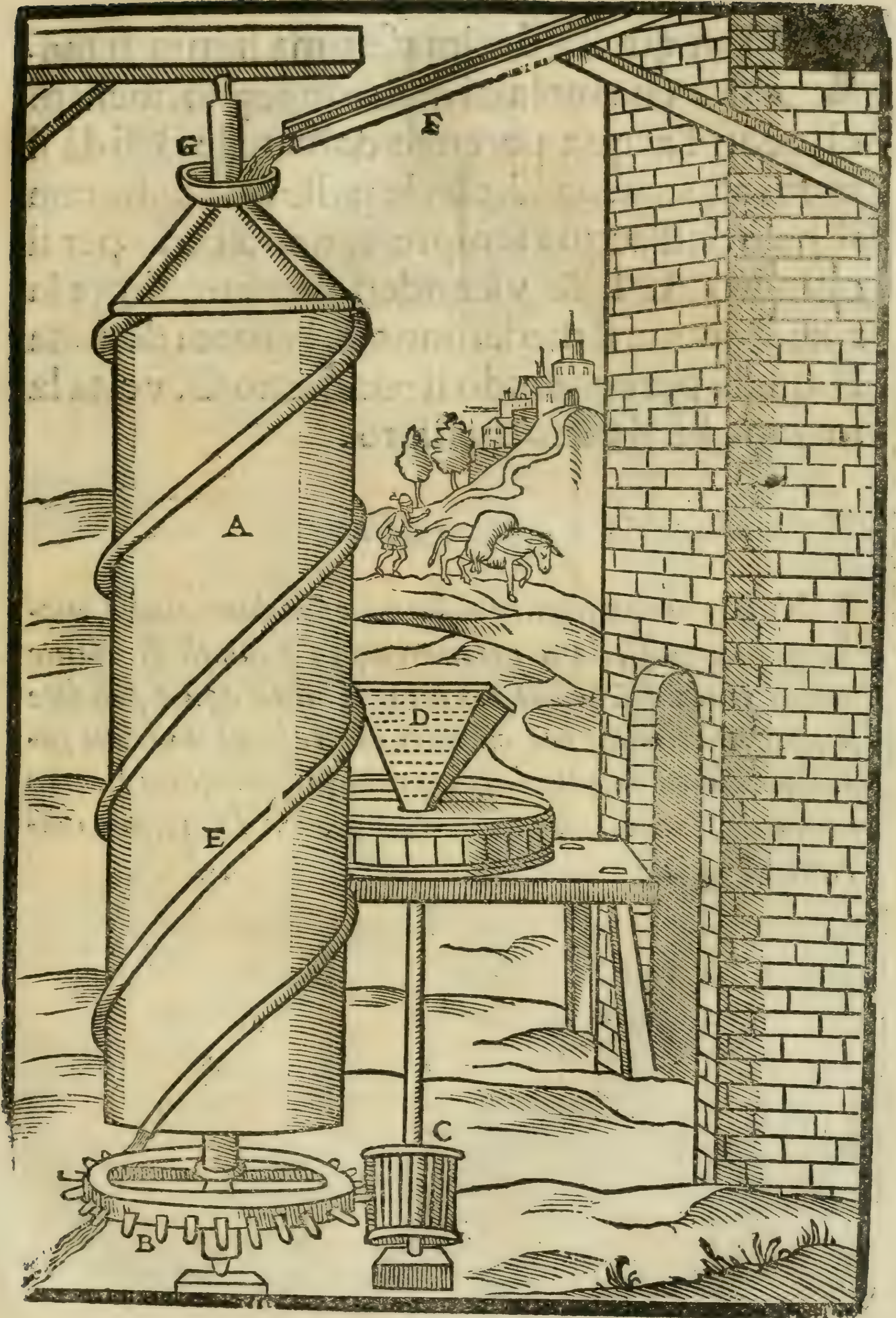
ALla quintadecima figura è ſolo aggiunto il rocchetto C. e la ruota dentata B. e del reſto è machina per la medeſima operatione, che l'antecedente, che per ciò non hauerà biſogno d'altro più lungo diſcorſo.

QVintædecimæ figuræ ſolum additus eſt rochettus C. & rota dentata B. & cæterum machina eſt eiuſdem operationis ac antecedens, ac ideo longiori diſcurſu non egebit.


C
B
A
D
E

VEdasi la seguente machina, la quale è fatta per molino da acqua, con il sifone spirale E. che pigliando l'acqua da alto del canale F. volta il timpano A. sopra il perno G. quale però mouendosi, con la rota dentata B. percotendo il rocchetto C. fa voltare la macina, sotto la tramoggia D; & se bene la presente dichiaratione è solo per molino, nondimeno è da potersene seruire in altre cose.

INtuetur sequens machina quæ facta est pro molendino ad aquam cum sciphone spirali E. qui accipiens aquam à superiori canali F. voluit tympanum A. supra pernum G. qui pernus mouens secum rota dentata B. percutiens rochettum C. voluere facit molem sub tramogia D & licet præsens declaratio sit tantum pro molendino, tamen vti possimus alijs in rebus.


F
G
A
D
E
C
B

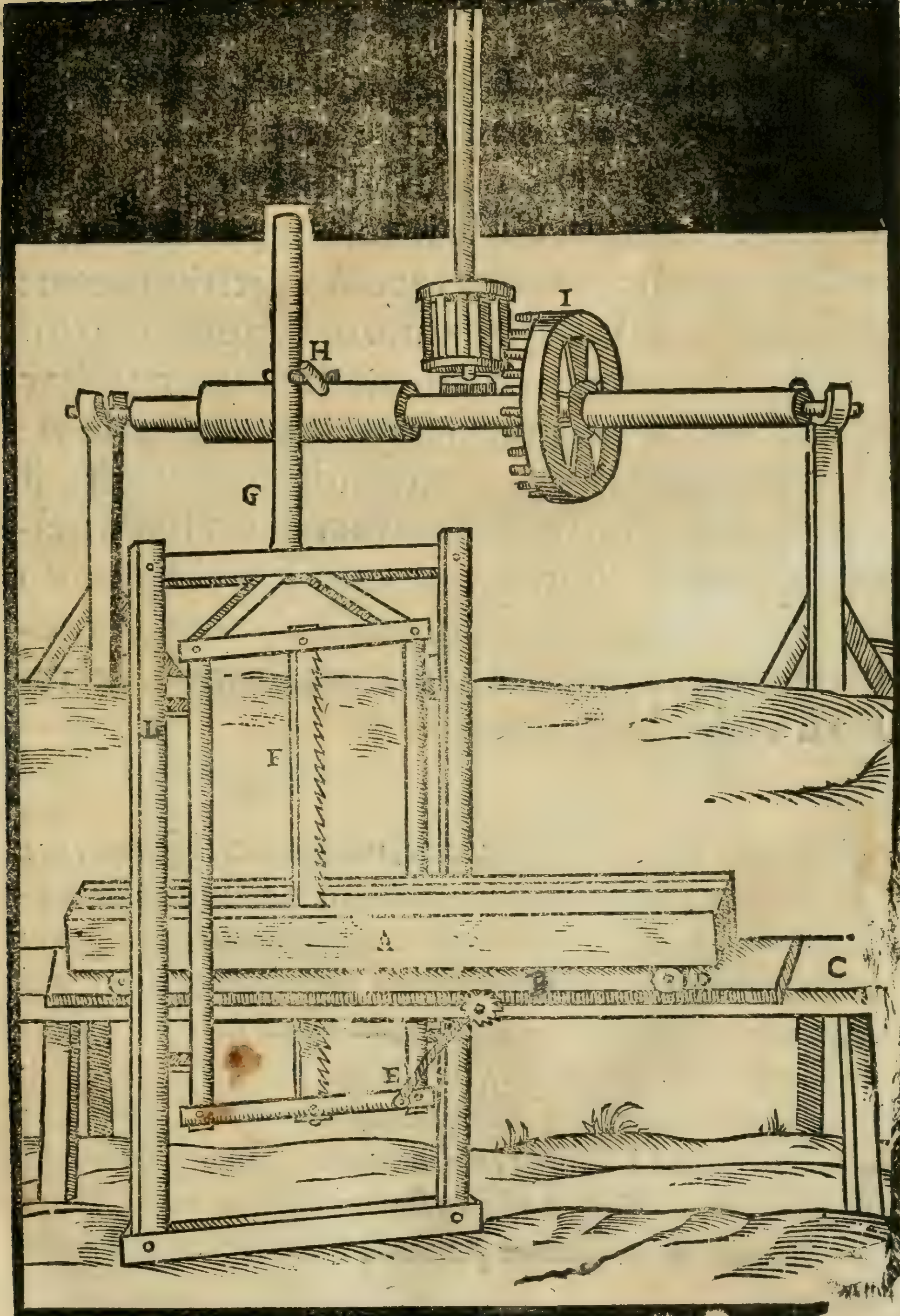
COn questa decimasettima figura si mostra vna mola di molto ingegno, mentre che con l'acqua perenne dal canale B. si dà il moto alla catena C. con le palle D. K, che con il peso dell'acqua sempre vanno à basso per il cilindro A. I. & vicendeuolmente, sopra la rota E. moue il medesimo asse la ruota dentata F. quale percuotendo il rocchetto G. volta la macina H. il tutto è chiaro.

IN ista decimaseptima figura ostenditur moles magni ingenij, dum peremni aqua e canali B. datur motus catenæ C. cum pilis D. K. quæ aquæ pondere semper descendunt per cilindrum A. I. & inuicem supra rotam E. mouet idem axis rotam dentatam F. quæ percutiens rochettum G. voluit molem H. totum clarum est, &c.


H
G
F
E
B
C
D
A
K

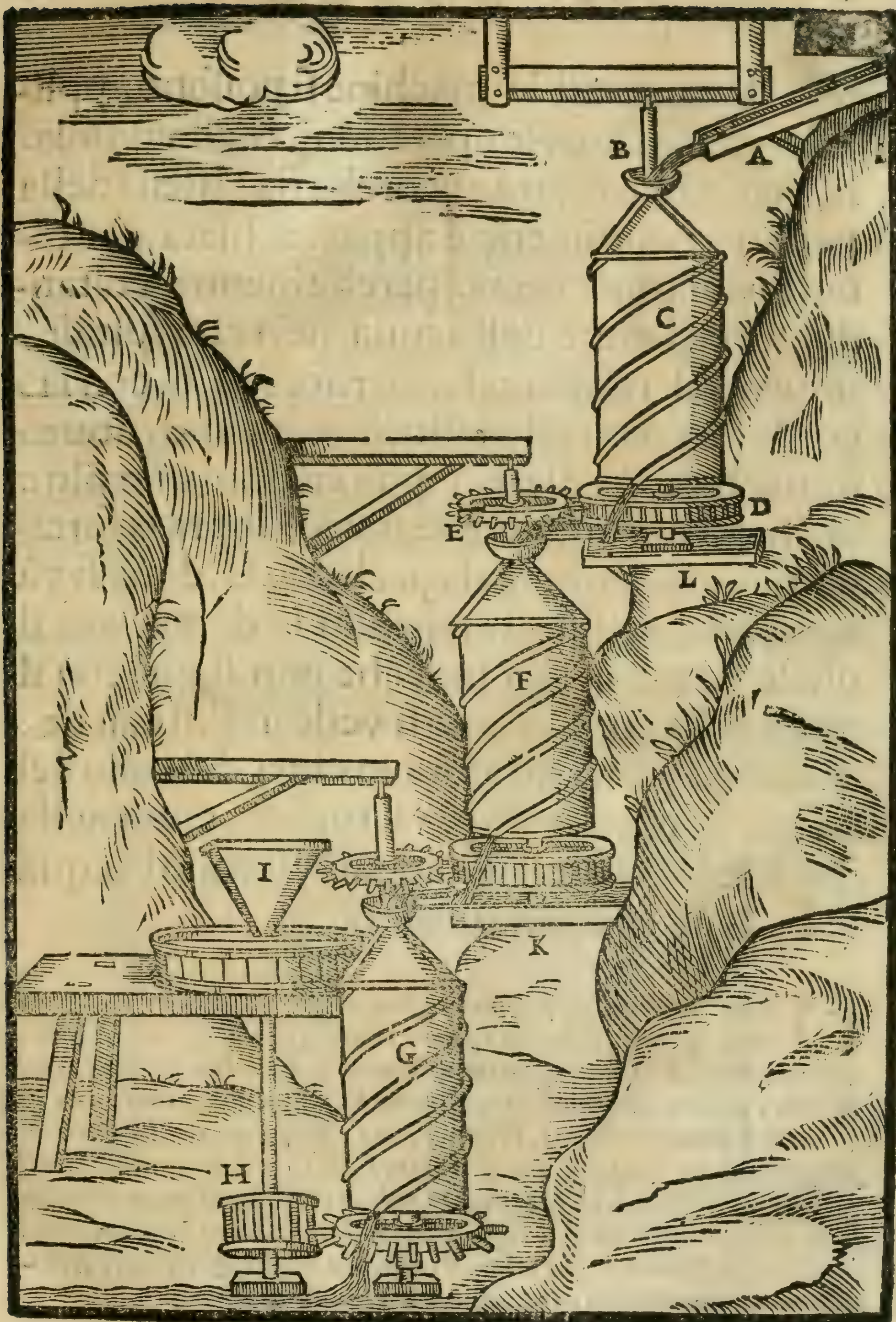
HA la decimaottaua figura da seruire per machina da segare legnami, che volgarmente si chiama sega da acqua, se bene questa non hà il suo motore, si considera, che si possa fare ò con vento, ò con animali; stà dunque accomodato il legno da segarsi A. sopra il piano mobile B. D. con il rotulo con la ruota dentata, che con il moto della sega doue è attaccata la corda E. ogni colpo la tira inanzi nell'alzar del telaro, con quella proportione che ricerca il bisogno, è sostenuta la sega dal telaro L. il legno da segarsi dal piano fermo C. la sega F. è alzata con il manico G. dal dente H. con il moto del rocchetto K. che percuote nella ruota dentata I. come si vede.

DEbet decimaoctaua figura inseruire pro machina ad consecandum ligna, quæ vulgo dicitur Sega da acqua, quamuis hæc suum non habet motorem, consideratur tamen hanc fieri posse, vel ventu, vel animalium robore; lignum igitur A. quod serrandum est, positum est supra planitiem mobilem B. C. cum rotulo cum rota dentata, quæ serræ motu, vbi ligata est funes E. quolibet ictu eam ante trahit extollendo textrinam, illa prorsus proportione quæ requiritur secundum necessitatem, sustentata est serra a textrina L. lignum consecandum à planitie firma C. serra F. extollitur manubrio G. à dente H. motu rochetti K. qui percutit in rotam dentatam I. vti videtur &c.


I
H
G
L
F
A
B
D
C
E

IN questa decimanona figura non si scorge altro artificio, ne altri principij si vedono, che quelli che sono nella decimasesta, solo hà l'autore moltiplicato le machine per accrescere la forza alle potenze, acciò vniti tre motori insieme (quali però hanno origine da vno solo) facci l'operatione più facilmente in voltar la macina, il progresso è questo. Il canale A. motore con l'acqua entrando in B. volta il timpano C. con la ruota à rocchetto D. dà nella dentata E. sopra il timpano F. e cosi questo opera nell'altro più basso in G. che con la ruota dentata dà nel rocchetto sotto la mola I. il resto si vede chiaro &c.

IN ista figura decimanona, nil aliud artificium, nec alia principia intuentur, quam illa, quæ in decima sexta sunt, Auctor solum moles multiplicauit, vt augeret vires potentijs, vt vnitis tribus simul motoribus (qui tamen originem ducunt ab vno solo) opus facilius efficiat voluendo molem, progressus iste est. Canalis A. motor cum aqua intrans in B. voluit tympanum C. cum rota ad rochettum D. incidit in dentatam E. supra tympanũ F. & ita hoc efficit in alio inferiori in G. quod cum rota dentata dat in rochettum sub mole I. cœterum clarè patet &c.

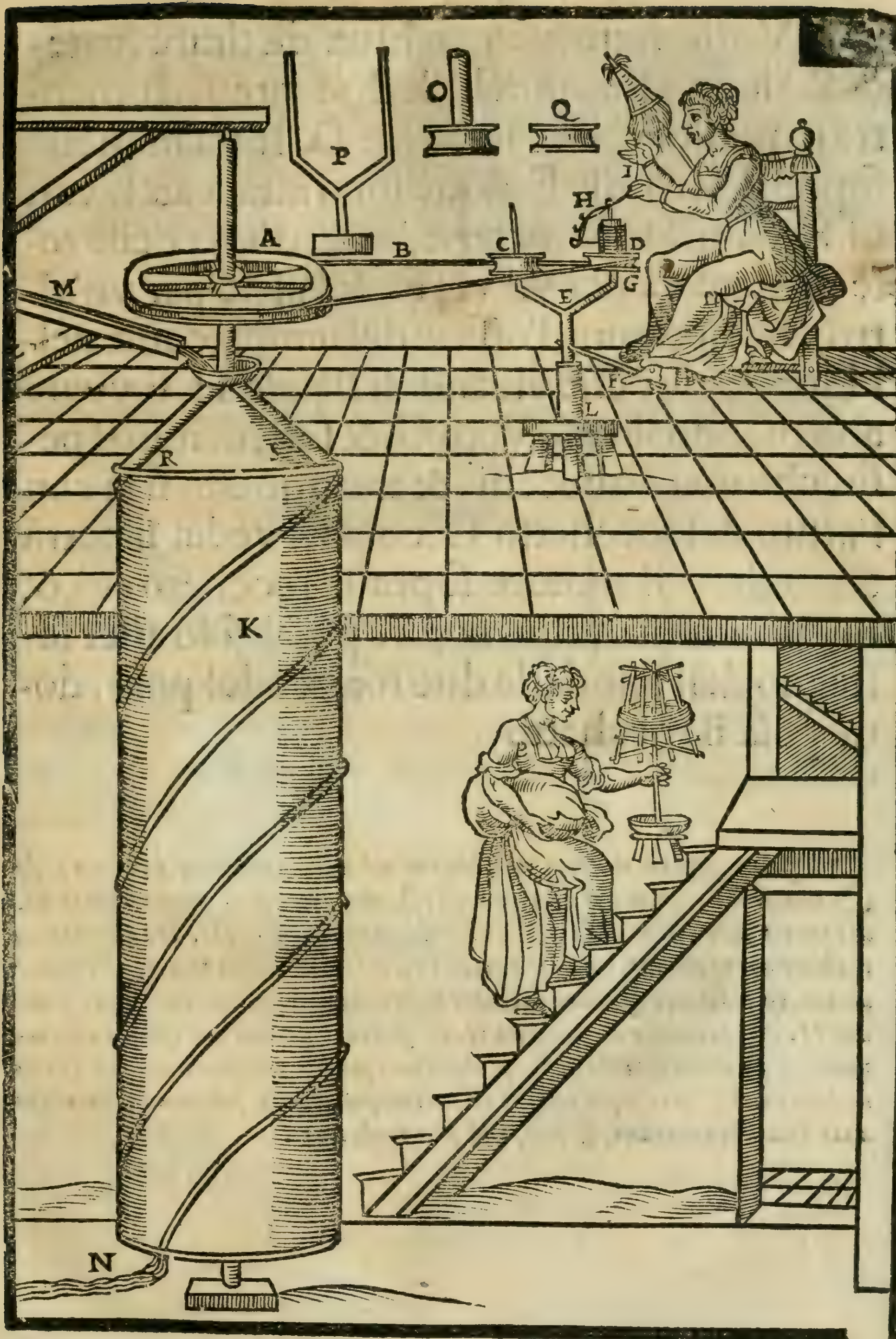


A
B
C
D
E
L
F
I
K
G
H

FIGVRA XX.

TVtte quaſi le machine ſi poſſono applicare a diuerſe operationi, & ad vna ſola. la venteſima figura ancorche ſia l'iſteſſa della paſſata, nondimeno è apparecchiata per diuerſiſsima operatione, perche mentre voltandoſi, con l'aiuto dell'acqua, nel tubo ſpirale intorno al timpano K. la ruota A. fa con la corda B. voltate il molinello ò filatoio, doue ſi può torcere, filare, inghiomarare, e far altre operationi ſimili, come ſi vede ſopra la forcina E. C. G. voltare il rocchetto D. doue ſi và auolgiendo il filo I. tenendo la donna con il piede ferma la forcina, che non ſi giri con il moto della corda, come ſi vede in F. il canale dell'acqua M. entrando in cima del cono del timpano, & calando per il tubo R. entra nella ſpira, & fa l'effetto ſopradetto vſcendo l'acqua in N. finiſce l'operatione &c.

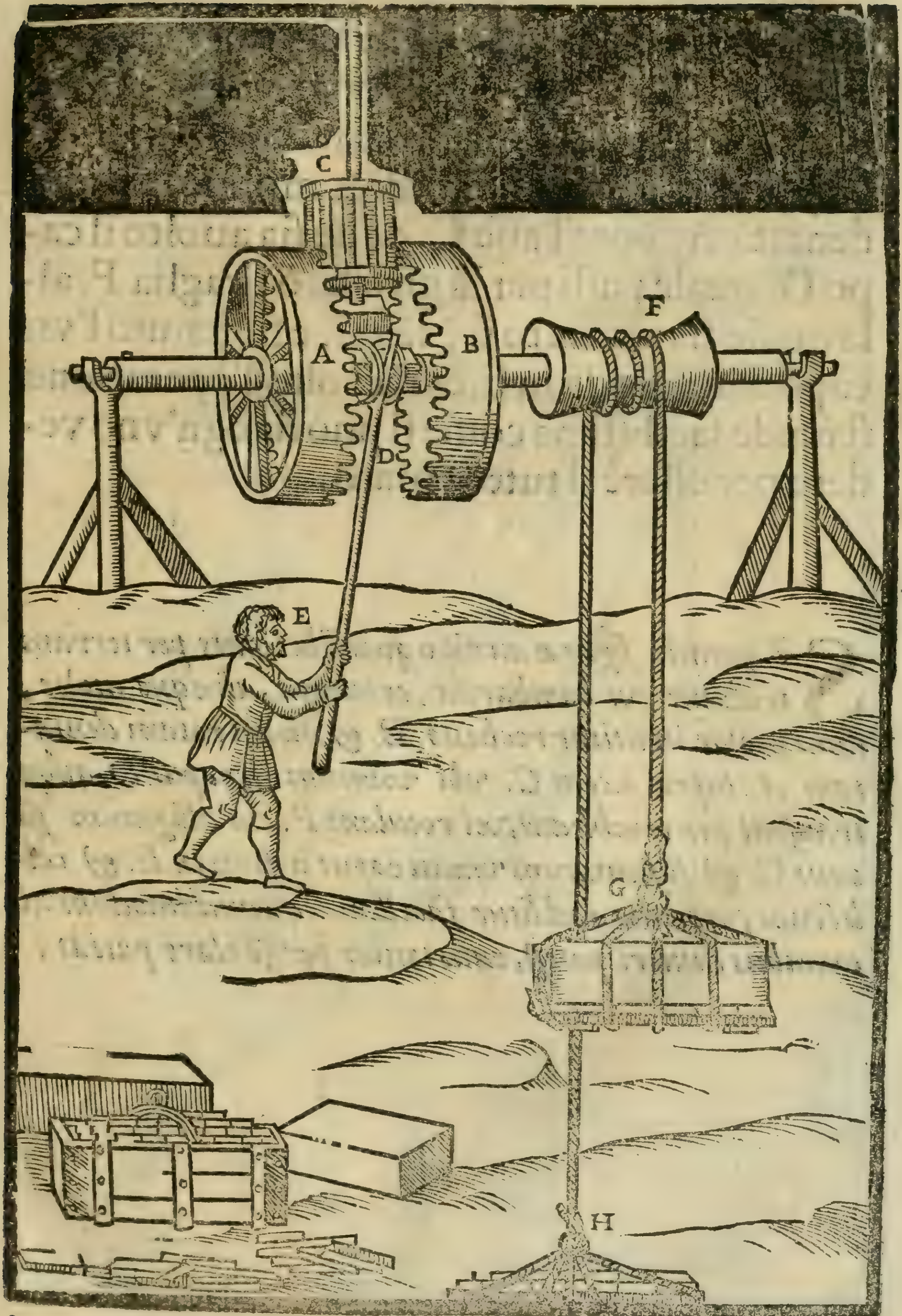
OMnes penè moles applicari poſſunt ad diuerſas operationes, & ad vnam tantum. Vigeſima figura etiam ſi eadem ſit ac præterita, parata tamen eſt ad diuerſiſſimam operationem, quia dum voluitur, aquæ auxilio, in tuba ſpiritali circa tympanum K. rota A. efficit cum corda B. vertere rhombum, vbi neri, filum torqueri, & agglomerari huiuſcemodi fieri poſſunt, v[illegible]detur ſupra furculam E. C. G. volui rochettus D. vbi agglomeratur filus I. tenendo mulier pede firmam furculam, ne voluatur funis motu, vt intuetur in F. canalis aquæ M. intrans in verticem coni e tympano, & deſcendens per tubum R. intrat in ſpiram, & operatur ſupradictum, egrediente aqua in H. abſoluitur operatio.



P
O
Q
I
H
A
B
C
D
M
E
G
F
L
R
K
N

QVeſta figura è machina da tirare materie in alto, poiche le due rote A.B. mentre il motore E. con la volãte D. le và mouẽdo ſopra il loro aſſe F. doue ſono attaccati li vaſi G.H. da tirare le materie in alto, l'vna delle rote dentate và per vn verſo, & l'altra per vn'altro verſo, & fanno l'offitio del tempo, come nell'Horologio, che alzandoſi il peſo H. ſi viene abbaſſando il vaſo voto G. & ſoſtenendo il peſo, che non trabocchi, & tutto queſto ſi fa con l'aiuto del rocchetto C. come ſi vede; ſi potrà anco dare il motore ſopra il rocchetto C. & quello, che ſi è fatto motore potrà ſolo eſſer ſoſtegno dell'aſſe delle due rote, & del polo, doue poſa il rocchetto.

SEquens figura denotat machinam ad altè extollenda pondera, & materias, quoniam duæ rotæ A. B. dum motor E. cum volanti D. eas mouit ſupra ſuum axem F. vbi alligata ſunt vaſa G. H. ad ſurſum trahendum materias, vna ex dentatis rotis it per vnam viam, altera per aliam, & temporis officium facit, vt in horologio, quia cum extollitur pondus H. deprimitur vas vacuum G. & ſuſtinet pondus, ne effluat, & totum hoc fit auxilio rochetti C. vt intuetur; poterit etiam dari motor ſupra rochettum C. & ille qui effuſus eſt motor poterit eſſe ſolum adminiculum axis duarum rotarum, & poli, vbi ſtat rochettus.


C
A
B
F
D
E
G
H

TIrasi con l'aiuto della seguente figura ogni sorte di peso per terra, come artellarie, colonne, e altre machine, mentre il motore si appoggia al rocchetto B. & muoue la ruota dentata A. sopra l'asse C. doue sia auolto il capo D. quale passi per la girella, ò tiraglia F. alla quale sia ataccato il peso G. e sostenuto l'vn capo dalla corda in E. & raccolto, l'operatione si rende facilissima come si può da ogn'vno vedere per essere il tutto chiaro.

SEquentis figuræ auxilio quodlibet onus per terram trahitur, vt bombardæ, columnæ, aliæque moles, dum motor innititur rochetto B. & mouet rotam dentatam A. supra axem C. vbi volutum sit caput D. quod transeat per trochleam, vel rotulam F. cui alligatum sit onus G. & sustentatum vnum caput a fune in E. & collectum, operatio redditur facillima, quemadmodum ab omnibus intueri potest, cum totum per se clare pateat.


B
A
C
E
D
F
G
D

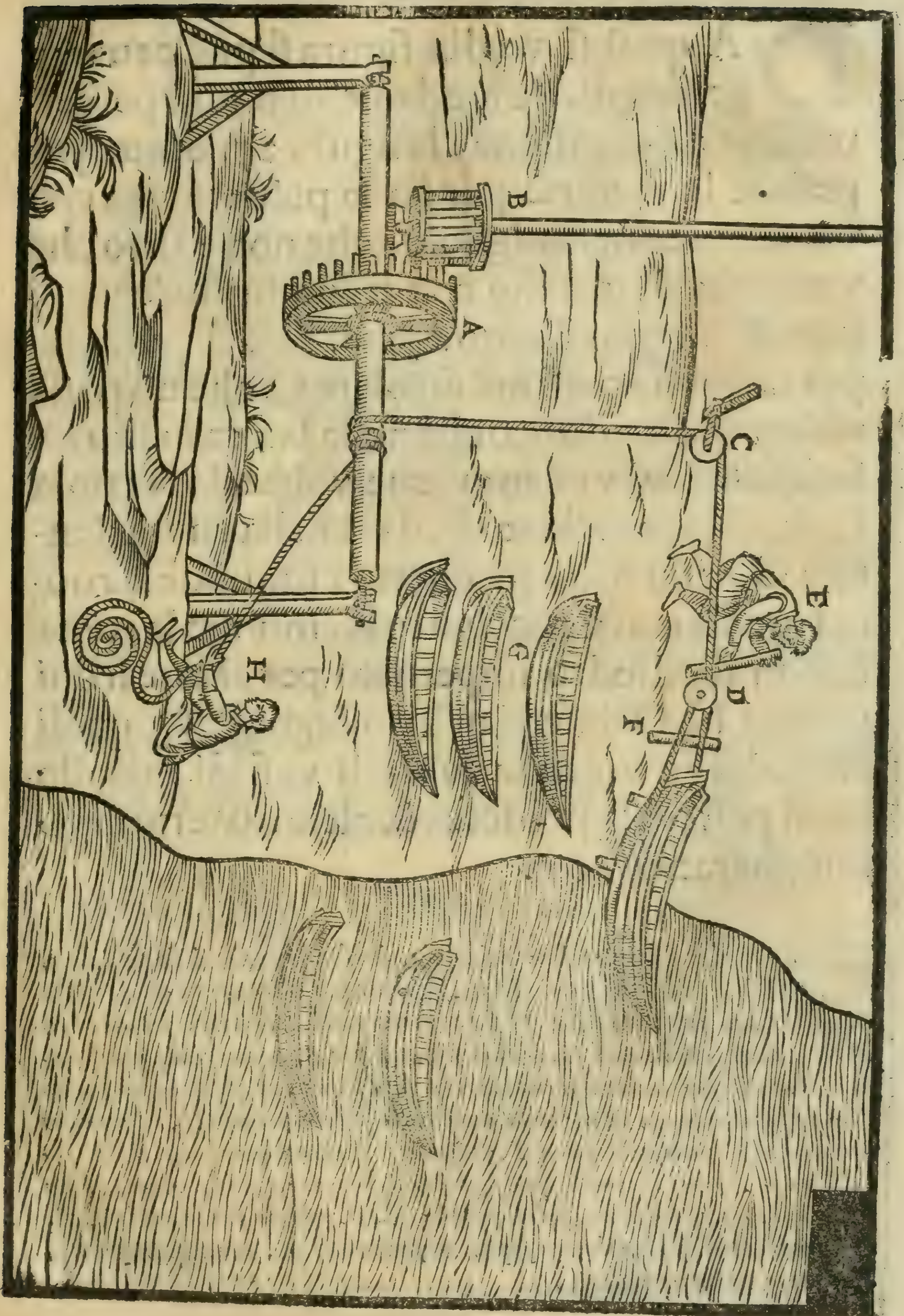
TIrato da caualli il carro della preſente figura vigeſimaterza, ſi moſtra il modo da ſtar il ſuo letto ſempre in piano, ancorche le ruote per la difficultà, & aſprezza del viaggio variaſſero il loro ſito, il ſuo artificio è tale; ſtà poſato il primo telaro ſopra li poli A. D. nelli fianchi dell'armatura del carro, vn'altro telaro poi dentro di queſto poſa ſopra li poli E. F. nelle teſte, che opera, che in qualſiuoglia ſito delle ruote il ſuo letto ſi truoua ſempre al piano dell'orizonte, &c.

CVm ab equis præſentis figuræ vigeſimætertiæ currus trahatur, oſtenditur modus, quo eius lectus ſemper in planitie commoret, licet rotæ ob difficultatem, & itineris inaceſsibilitatem ſuum ſitum permutarent; eius opificium huiuſmodi eſt; poſita eſt eius textrina ſupra polos A. D. in lateribus armaturæ carri, alia textrina poſtea intra iſtum manet ſupra polos E. F. in capitibus, quæ operatur, & in quocumque loco rotarum eius lectus ſemper eſt in orizontis planitie.


A
C
D
E

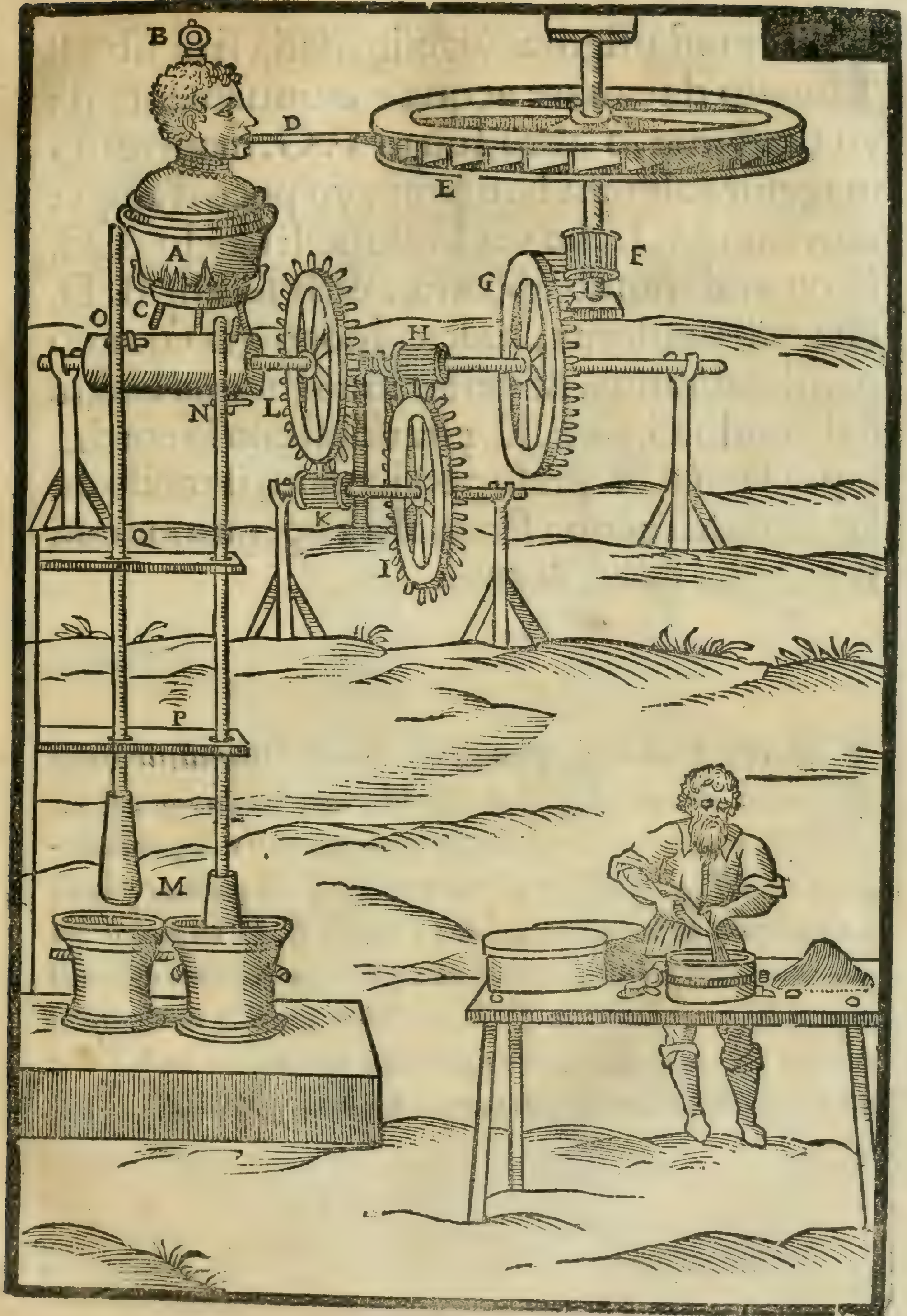
OGni machina, che per ſe ſteſſa non ſia in vſo apporta ſempre difficultà nell'eſſecutione: la ſegnente 24. machina moſtra il modo di varare, e cauar dall'acque le barche, & altri vaſcelli groſſi, & piccioli, ſempre preſuponẽdo vn motore ò intrinſeco, ò eſtrinſeco, in queſta il motore deue eſſere al rocchetto B. ò con vento, ò con animale, ò come ſi lauora con l'argano ordinario, ò con il moto dell'acqua; queſto motore muoue la ruota dentata A. ſopra l'aſſe doue ſtà auolta la corda H. che paſſando per le girelle C. & D. la barca ſopra il ſuo letto, e rotuli F. viene tirata fuori con molta facilita, ò meſſa dentro l'acqua, &c.

OMnis machina, quæ ex ſe ipſa in vſu non eſt, difficultatem ſemper in operando affert: ſequens 24. figura modum oſtendit ex aquis cymbas, & alias naues magnas, & paruas trahendi, præſupponendo ſemper motorem vel intrinſecum, vel extrinſecum, in iſta motor debet eſſe ad rochettum B. vel ventum vi, vel animalium robore, vel vt ſit organo ordinario, vel aquæ motu: iſte motor mouet rotam dentatam A. ſupra axem, vbi voluta eſt funis H. quæ tranſit per trochleas C. & D. cymba ſupra ſuum lectum, & rotulas F. trahitur foras magna facilitate, & retrahitur etiam intra aquas.


B
A
C
E
D
F
G
H

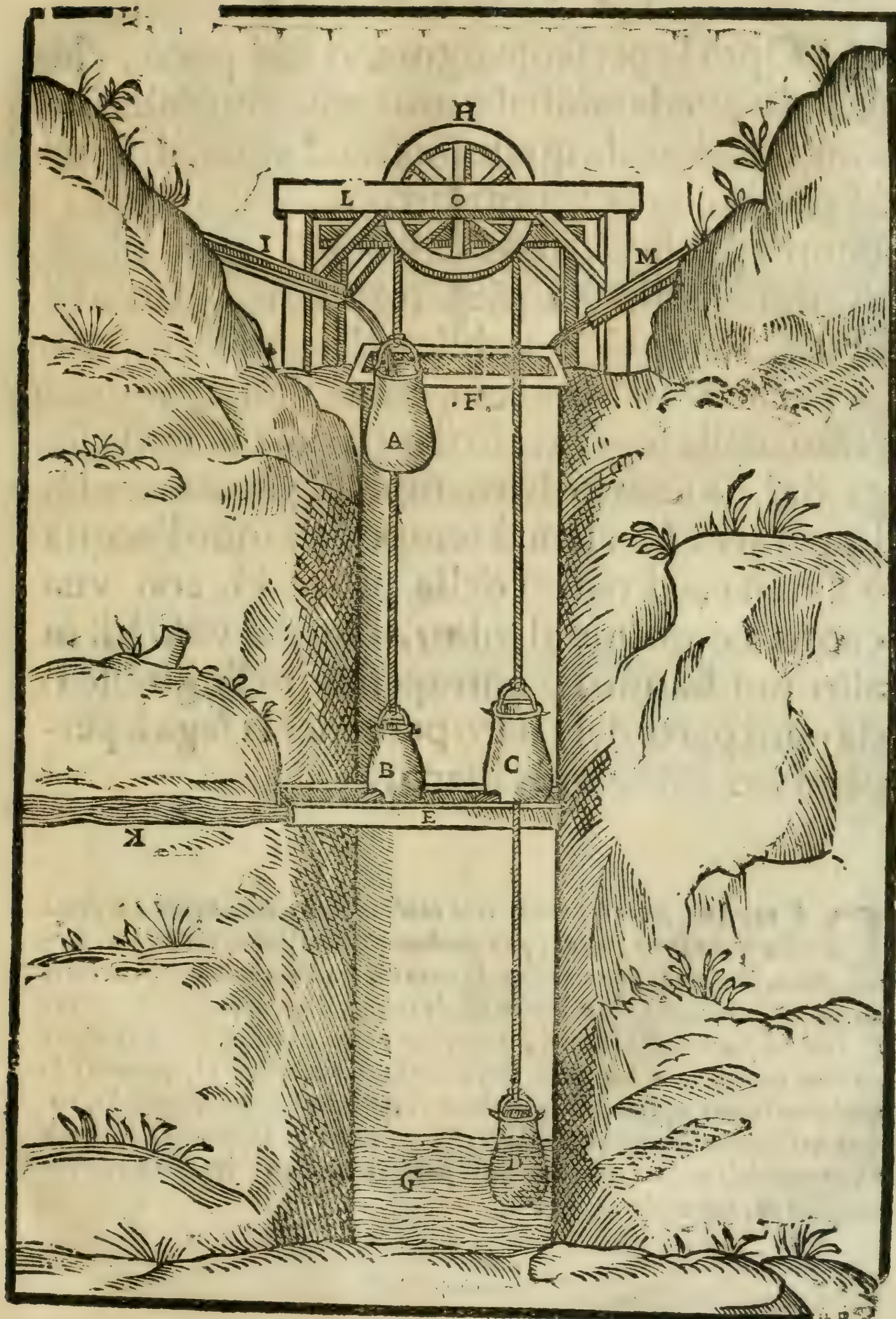
DA qual si voglia figura si può cauare principij, & fondamenti buoni per seruirsene all'occasione, la figura 25. è fatta per pestare le materie per far la poluere; ma con vn motore merauiglioso, che non è altro che vna testa di metallo con il suo busto segnato per A. empito d'acqua per il foro B. posto sopra carboni accesi nel focolare C. che nõ possa esalare in altro luoco che nella bocca in sito D. farà fiato così violento, che voltando la ruota E. & il suo rocchetto F. darà nella ruota dentata G. e con il suo rocchetto H. muoue la ruota I. quale con il rocchetto K. muoue la ruota L. con il cilindro impernato per alzare li doi pistoni N. O. inserti nelli sostegni P. Q. quali alzandosi a vicenda sopra li vasi di metallo M. si pestarà la poluere, & altre materie che bisognaranno, &c.

EX qualibet figura optima principia, & fundamenta deduci possunt, quæ inseruiunt in opportunitate. figura 25. effecta est ad tundendum materias pro facienda puluere, sed cum mirabili motore, qui nil aliud est quam caput metalli cum suo trunco signato per A. aqua pleno per foramen B. posito supra accensos carbones in foco C. vt non possit in alium locum expirare, quam in os D. ita violentum spiritum emittet, vt vertens rotam E. & suum rochettum F. pulsauerit in rotam dentatam G. & suo rochetto H. mouet rotam I, quæ rochetto K. mouet rotam L. cum cilindro impernato pro extollendis duobus pisillis N. O. infixis fulcimentis P. Q. quæ inuicem se se extollentes supra vasa metalli M. tundentur puluis, aliæque materiæ necessitate.


B
D
E
A
F
G
C
O
H
N
L
K
Q
I
P
M

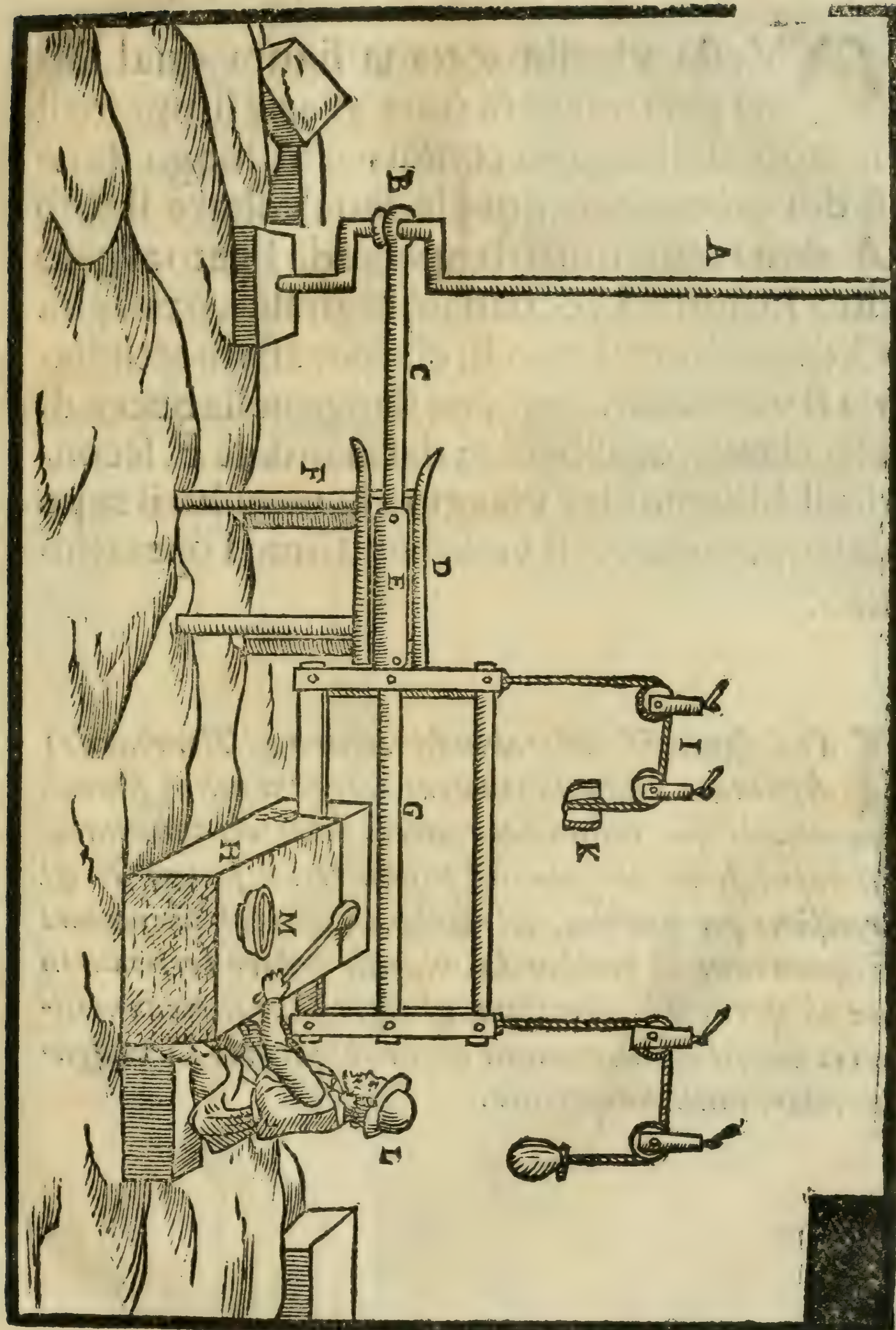
IN questa figura vigesimasesta si mostra il modo da cauare acqua continuamente da vna cisterna, ò altro luogo F. G. mentre in maggiore altezza hauranno vn poco d'acqua corrente M. I. che versando nelli secchi A. C. se ne andaranno abbasso, & li secchi B. D. che nella cisterna, ò altro luogo già saranno pieni, saliranno, & versaranno l'acqua leuata dal fondo G. in E. K. girandosi con la corda sopra la rota H. presupponendoui il modo da far versare l'acqua senza altra operatione con li ordegni soliti, & rote.

IN ista figura vigesimasexta modus ostenditur hauriendi continuo aquam ex cisterna, vel alio loco F. G. dum in maiori altitudine aliquod currentis atque habebunt in M. & I. effluentis in vrnas A. C. quibus plenis ad inferum descendent, & alijs vrnis B. D. in puteo vel alio loco iam plena sursum ascendent, & aquam effluent fundo G. acceptam in E. K. voluens se cum fune supra rotam H. supposito modo effluendi aquam ex vrnis sine alia operatione cum instrumentis solitis, & rotis.


H
L
O
I
M
F
A
B
C
E
K
G
D

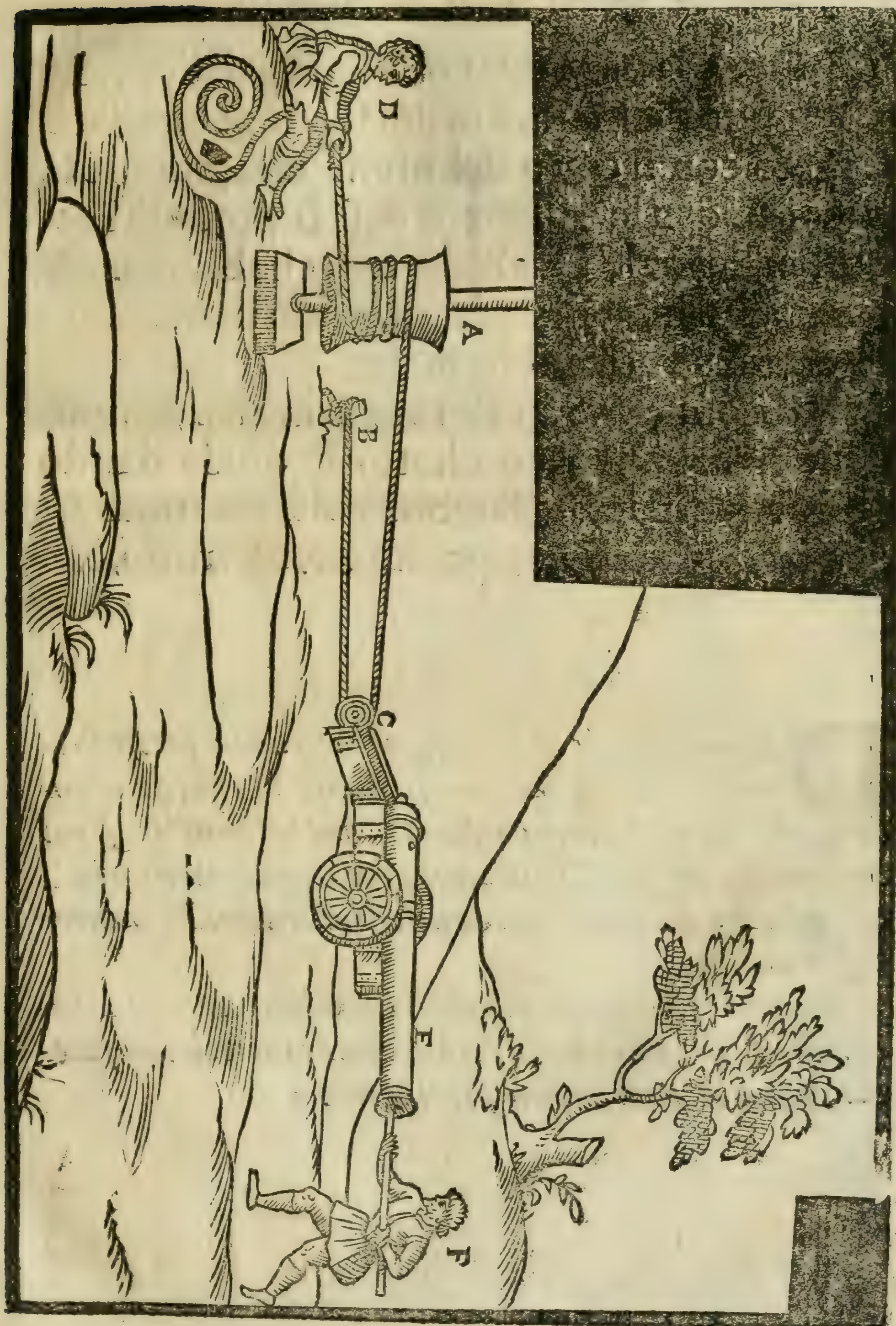
SOpra la preſente figura vi ſarà poco, che dire vedendoſi il tutto beniſſimo dalſa ſua conſtruttione, la quale moſtra il modo di ſegar le pietre con la ſega di ferro, ò di rame ſenza denti ſegnata G. tirata dal moto, & manubrio A. doue nella ſua piegatura B. è aggiunto il braccio C. quale è mobile nel legno E. coſi dalla parte di eſſo braccio, come dalla parte del telaro della ſega, acciò il moto non sforzi la ſega dal ſuo corſo dritto ſopra il poſamento D. l'operario L. viene à tempo gettando l'acqua e l'arena nel taglio della pietra H. con vna canna conforme al ſolito, tolta dal vaſo M. in alto poi ſtanno li contrapeſi K. nelle girelle I. da ogni parte del telaro per tener la ſega à perpendicolo, il reſto è chiaro.

DE præſenti figura parum erit tractandum, cum totum ex ſua ſtructura clare pateat, quæ modum oſtendit ſcindendi petras, ferrea ſerra, vel ærea ſine dentibus ſignata G. tracta a motu, & manubrio A. & in curuatura B. additum eſt brachium C. quod mobile eſt in ligno E. tam ex parte ipſius brachij, quam ex parte textrinæ ſerræ ne motus ſerram compellat a ſuo recto curſu ſupra fulcimentum D. operarius L. paulatim inijcit aquam, & arenam in inciſionem lapidis H. cum harundine vti ſolitum eſt, acceptas a vaſe M. ſtantque in alto poſita libramina K. in trochleis vel rotulis I. ex omni parte textrinæ vt ſerra ad perpendiculum ſit, totum clarum eſt.


B
A
C
F
D
E
I
K
G
H
M
L

QVesta vigesimaottaua figura qual serue per tirar pesi, ò artigliarie supposto il motore dell'argano conforme al luogo doue si douerà operare, quale deue voltare il fuso A. doue è intessuto il capocorda ligato al palo fitto in terra B. & passato la girella, ò tiraglia C. deue tirare il peso E. che per essere artiglia- ria si vede essere con vna stanga nella bocca di essa alzata, & abbassata dal manuale F. secon- do il bisogno del viaggio, & raccolto il capo dall'operante D. si vede benissimo l'operatio- ne.

ISta figura 28. ad trahendum onera, & Bombardas deseruiens, supposito motore Argani iuxta situm operationis qui fusum A. voluere debet vbi annexum est caput funis alligatæ ad palum terræ fixum B. & transiens per trochlea, vel rotulam C. debet trahere onus E. quod cum sit bombarda, videtur habere perticam in ore ab operario F. eleuatam, & depressam secundum itineris necessitatem, cumque caput ab operario D. colligatur, clare intuetur operatio.

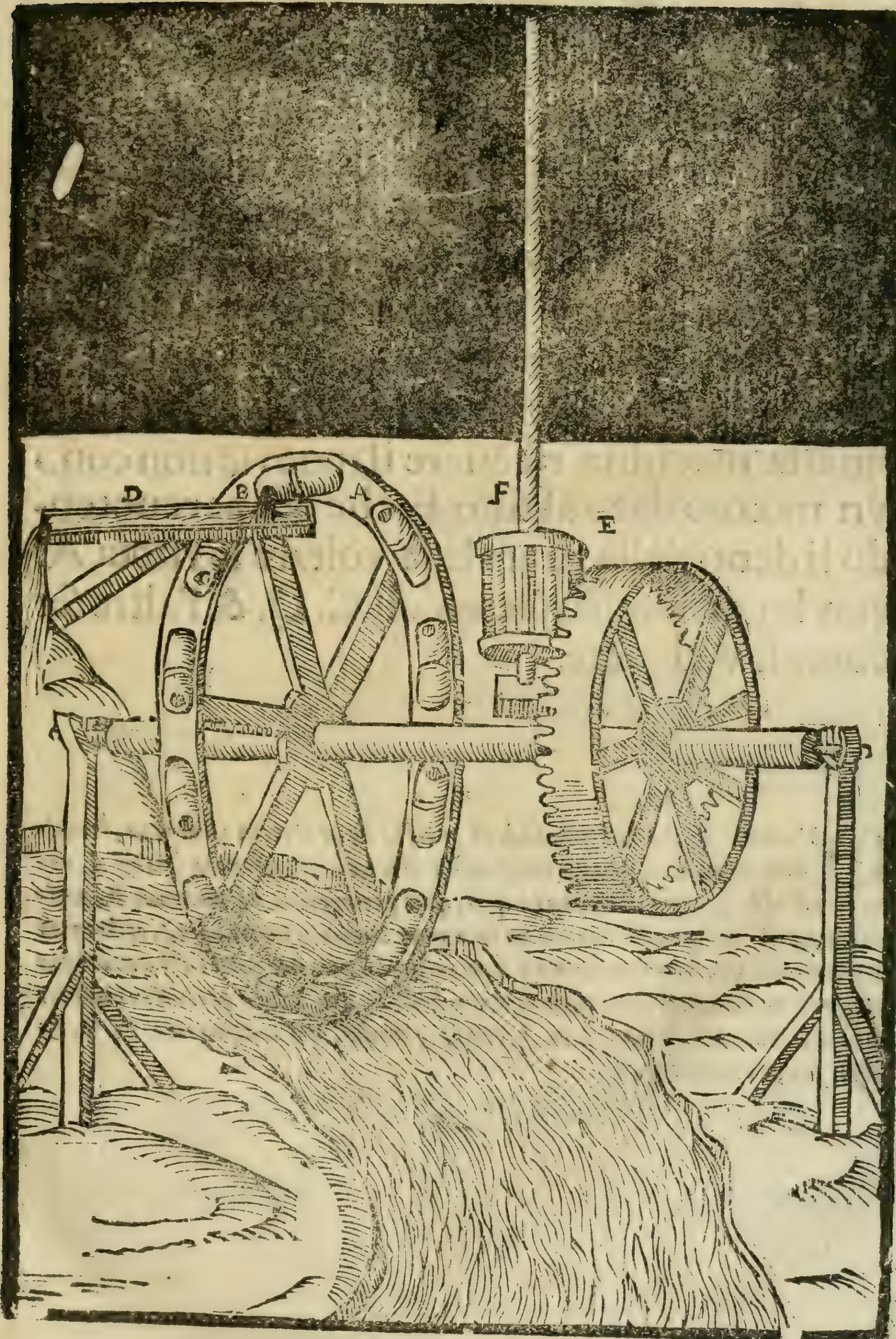

D
A
B
C
E
F

SOpra la vigesimanona figura si dice, che si può dichiarare in doi modi: prima darli il moto con il corso del fiume, che girando la ruota A. con le cassette, ò vasi B. portasse l'acqua nel canale D. all'altezza, che bisogna, & la ruota dentata E. percuotendo il rocchetto F. potrebbe voltar vna mola.

Il secondo modo saria se con vento ò animale si voltasse il rocchetto F. quale dando nella ruota dentata farebbe voltar la ruota A. con far la medesima operatione, e seruitio, &c.

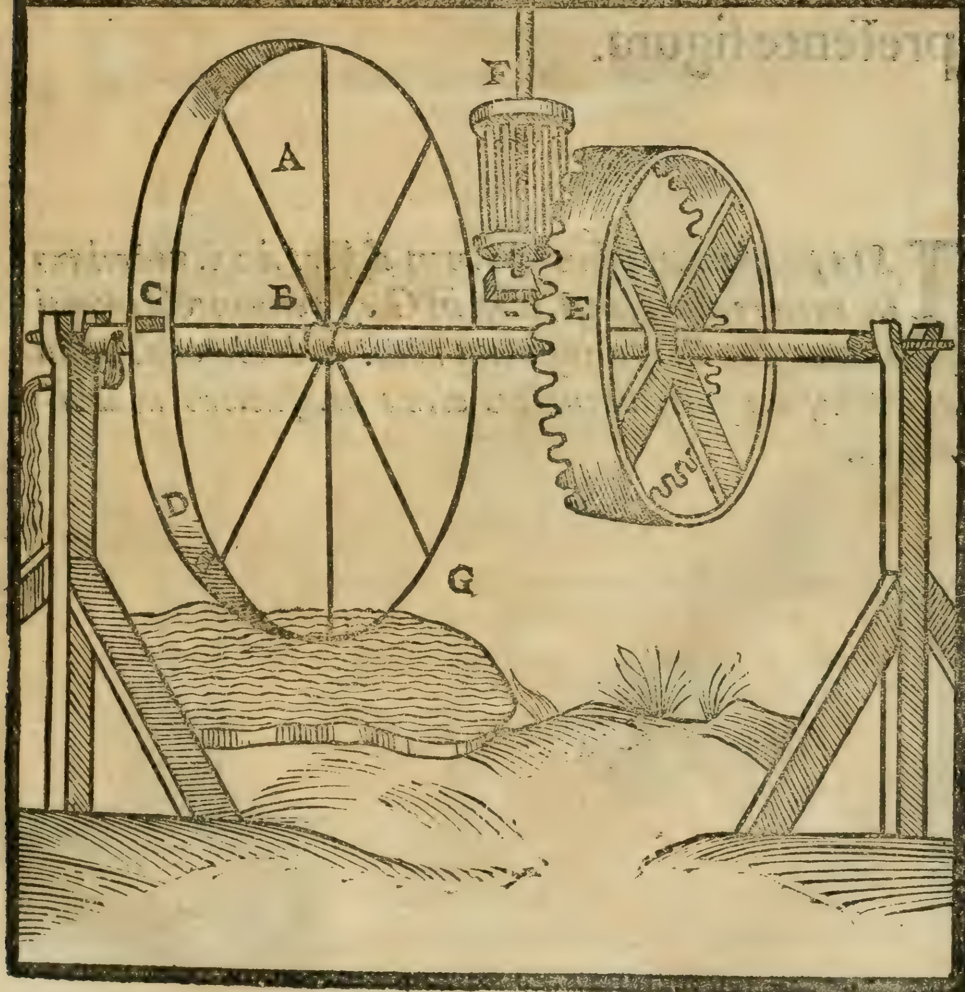
DVobus modis ista 29. figura explicari potest. Primo dando illi motum fluminis cursu, quod rotam A. vertens cum capsiculis, vel vasibus B. ferat aquam in canalem D. ad altitudinem, quæ necessaria est, & rota dentata E. percutiens rochettum F. voluere posset molem.

Secundo, si vento, vel ab animalibus verteretur rochettus F. qui incidens in rotam dentatam voluere faceret rotam A. cum eadem fieret operatio.


D
B
A
F
E

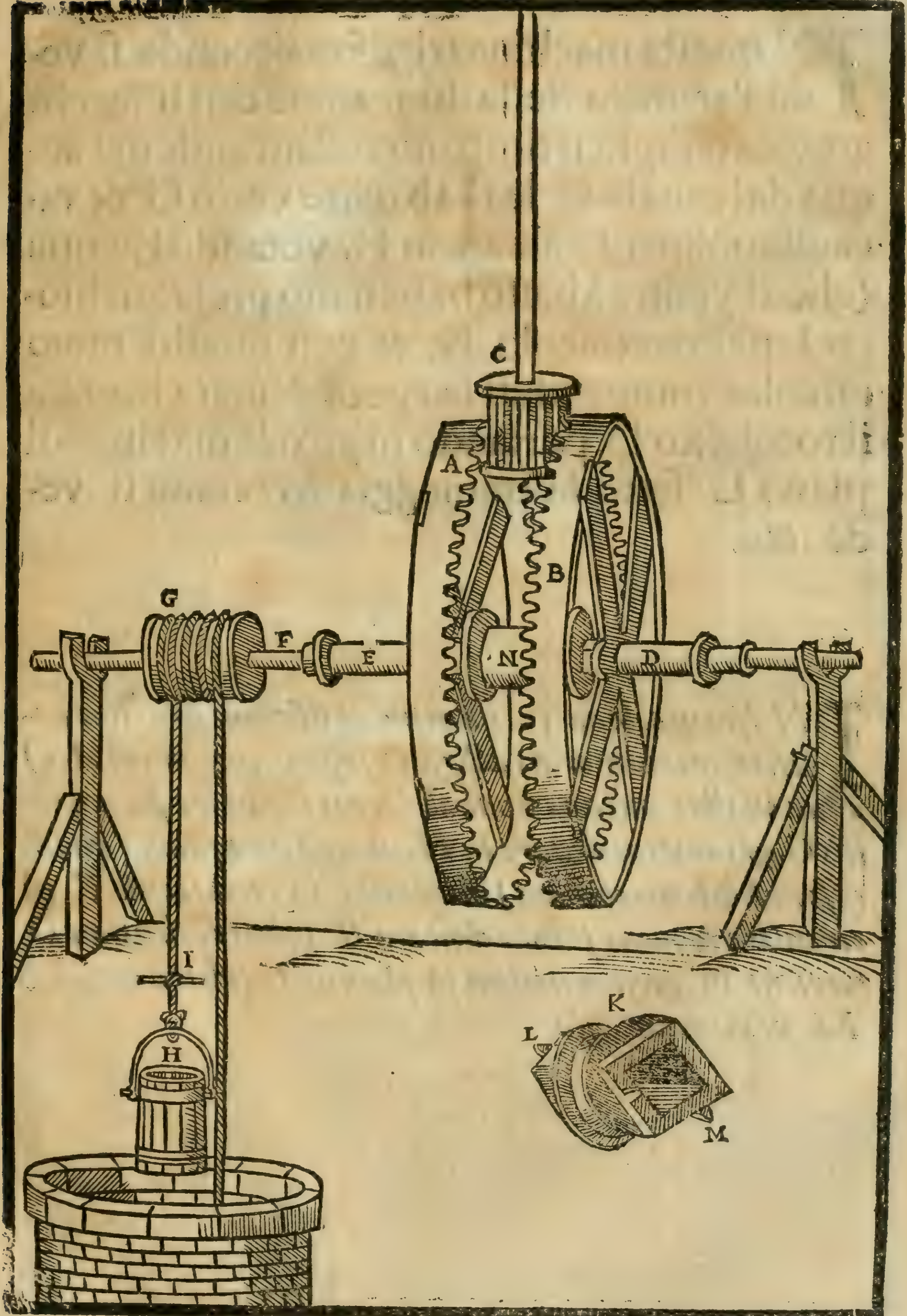
ANcorche queſta figura trenteſima paia l'iſteſſa della paſſata, è nondimeno più terminata, & è conſtrutta diuerſamente, la ruota dunque A. è intiera di otto quarti, che ſono aſſe, che arriuano al centro B. & togliendo l'acqua da baſſo in G. entrando nel aſſe vacuo dentro, traſmettendola fuori in luoco C. come è beniſſimo eſpreſſo in diſegno; ne può queſta machina riceuere il moto ſe non con vn motore dato al fuſo F. che poi percuotendo li denti della ruota E. fa voltare la ruota A. con le carrette, ò ricettacoli C. D. & l'altre ſei come ſi vede &c.

QVamuis figura hæc 30. eadem prorſus ac præterita videatur, terminata tamen, ac magis conſtructa diuerſimode eſt. rota igitur A. integra eſt octo quartis, quæ ſunt capſæ, quæ perueniunt ad centrum B. accipiẽtes aquã inſer in G. intrantes in axem vacuum intus, eamq. effluentes in locum C. vt clare intuetur ex ipſa delineatione, nec poteſt iſta machina accipere motum, niſi cum motore dato fuſo F. qui poſtea percutiens dentes rotæ E. voluere facit rotam A. cum capſiculis, vel receptaculis C. D. & alijs ſex, vt intuetur.


A
B
C
D
E
F
G

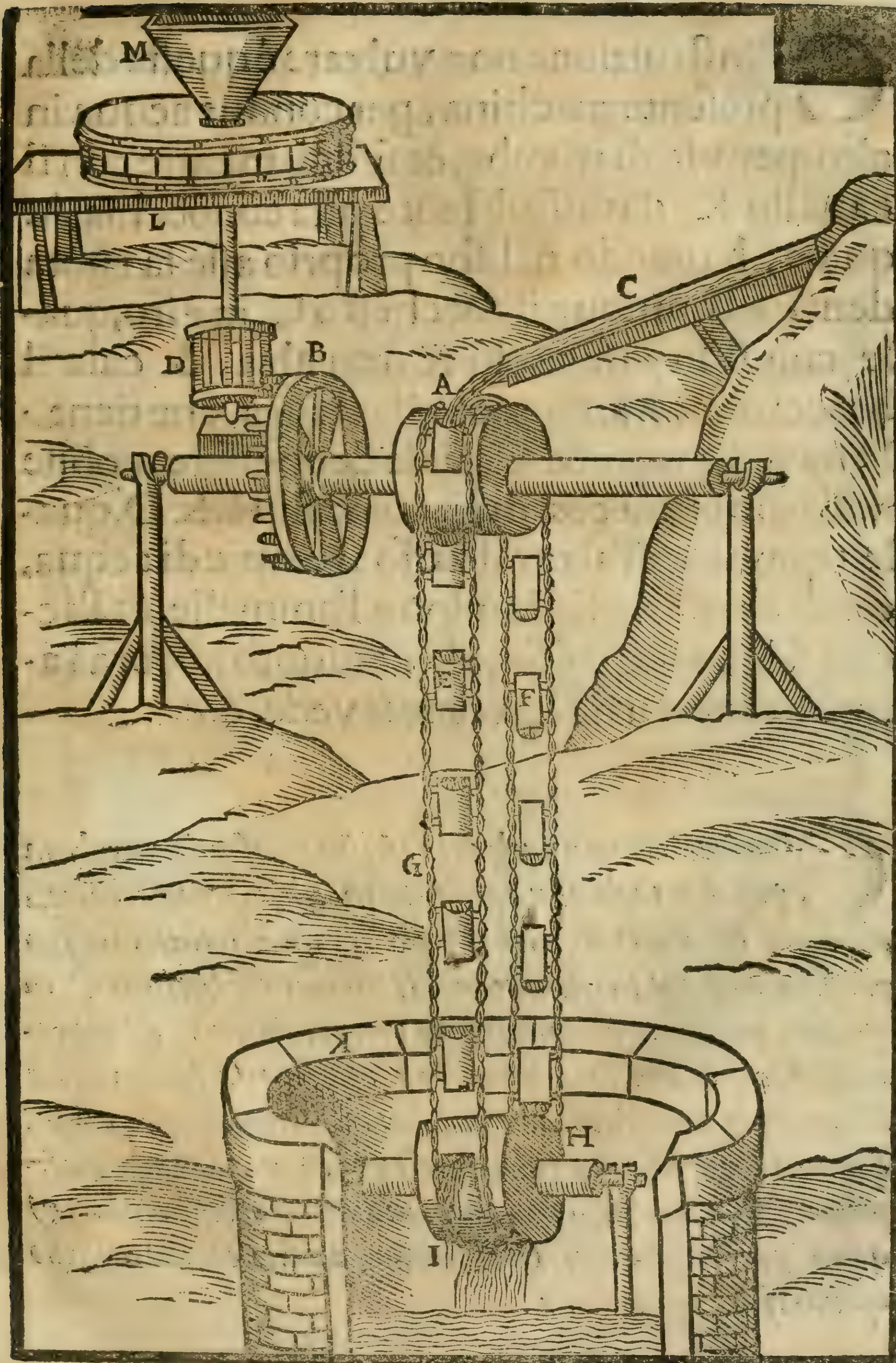
DAlla presente machina e la vigesimaprima non è alcuna differenza ne il motore diuerso, cioè in G. vi è il pezzo, doue vanno inserti l'asse D. E. che sostengono le rote A.B. di più, onde non hà dato causa à dire altro nella presente figura.

ISta præsens machina 31. non differt à 21. nec etiam in motore diuersa est, idest in G. est petium vbi inserti sunt axes D. E. qui sustinent rotas A. B. vnde nihil aliud visum fuit dicendum circa præsentem machinam.


C
A
B
G
F
E
N
D
I
H
K
L
M

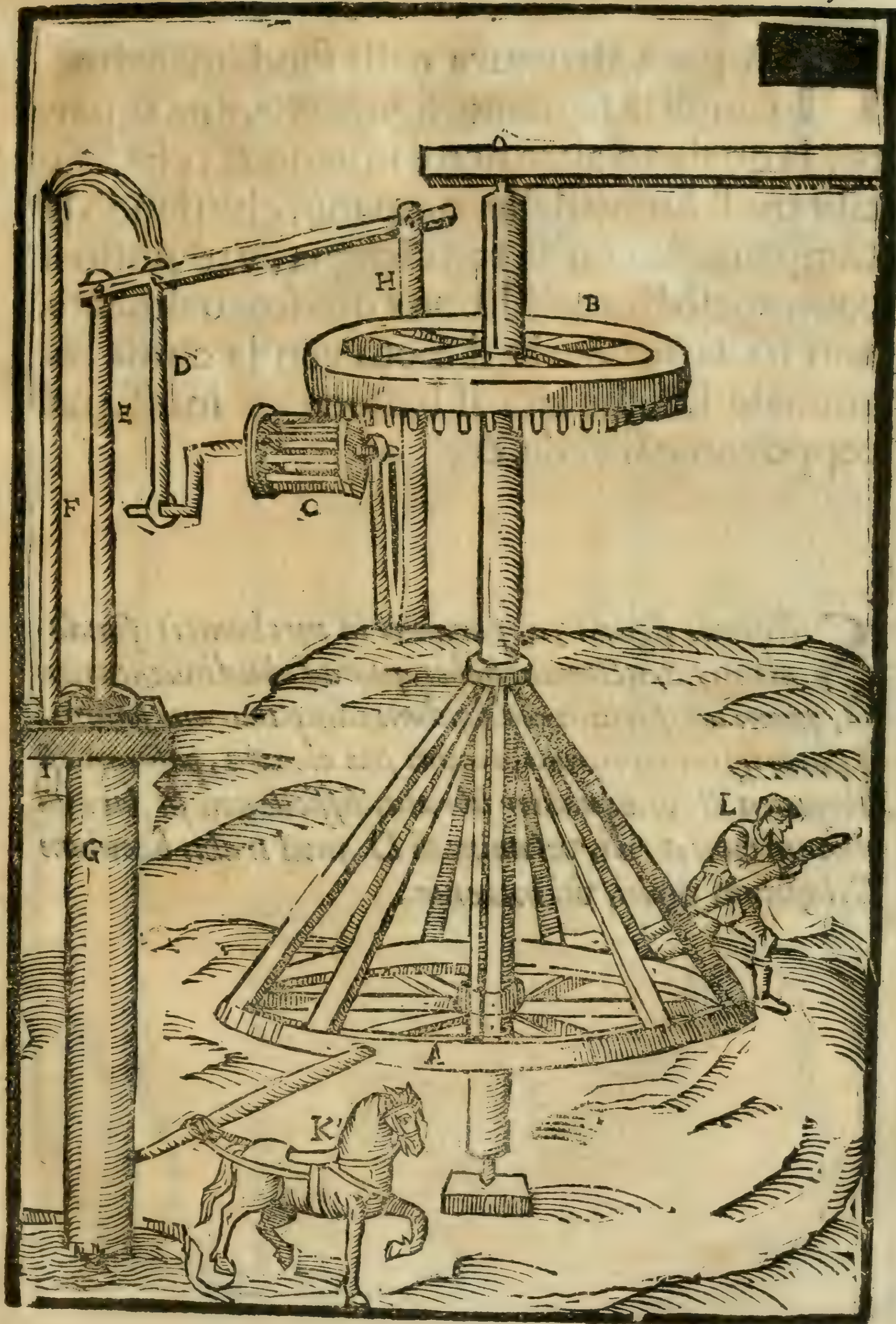
IN questa machina trigesimaseconda si vede l'artifitio delle due catene con li secchi attaccati sopra il timpano A. entrandoui l'acqua dal canale C. le fa abassare verso G. & vicendeuolmente alzare in H. votando l'acqua (che al venire à basso haueuano presa) in luoco I. nel ricettacolo K. & con questo moto circolare mouendosi la ruota dentata B. volta il rocchetto D. portando in giro la macina sul piano L. sotto la tramoggia M. come si vede &c.

IN ista machina 32. intuetur artificium duarum catenarum cum vrnis alligatis supra tympanum A. & aqua in illas intrans e canali C. eas inclinare facit versus G. & inuicem eleuare in H. euacuãtes aquam (quam descendendo acceperant) in locum I. in receptaculo K. & circulare mouens se rota dentata B. voluit rochettum D. vertens in gyrum molem in planitie L sub tramogia M. vt intuetur &c.


M
L
C
D
B
A
E
F
G
K
H
I

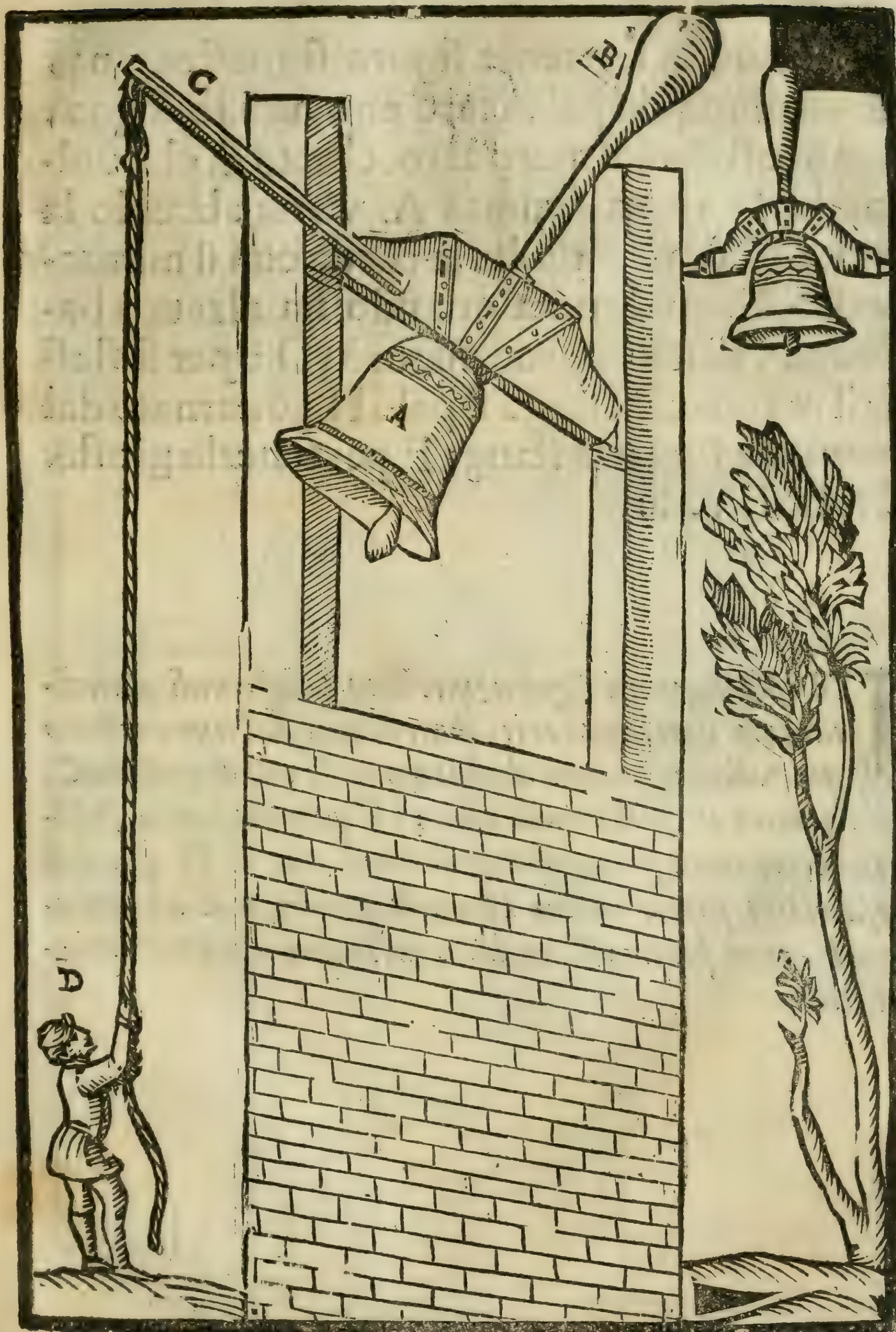
COnſtruttione non vulgare è queſta della preſente machina, per condur acqua in alto per via di tromba, & ſifoni, mentre con il cauallo K. daraſſi il moto alla conocchia A. quale, hauendo nel ſuo proprio aſſe la ruota dentata B. muoue il rocchetto C. in giro, quale con il ſuo manſolo ritorto alza, & cala il bracciolo D. attaccato alla ſtanga, che tiene l'aſta della tromba E. quale deue eſſere mobile nella giuntura così di E. come di H. & D. quale tromba nell'alzar il zaffo ſi empie di acqua, e nell'abaſſarlo ſi chiudono l'animelle, & l'acqua ſaliſce per il ſiſone F. aggiunto ancora l'aiuto del manuale L. come ſi vede, &c.

COnſtructio non vulgaris eſt iſta præſentis machina pro eleuanda aqua per tubam, & ſciphones, dum ab equo K. dabitur motus colo A. quæ habens in ſuo proprio axe rotam dentatam B. mouet rochettum C. in gyrum, qui cum ſuo manubrio tortuoſo eleuat, & deprimit bracchiolum D. alligatum perticæ, quæ aſtam tubæ E. ſuſtinet quæ mobilis eſſe debet in commiſſura tam E. quam H. & D. quæ tuba dum extollitur, vas aqua impletur, & dum deprimitur clauduntur receptacula, & aqua per ſciphonem F. eleuatur, addito etiam auxilio operarij L. vt intuetur.


H
B
D
E
C
F
I
G
L
A
K

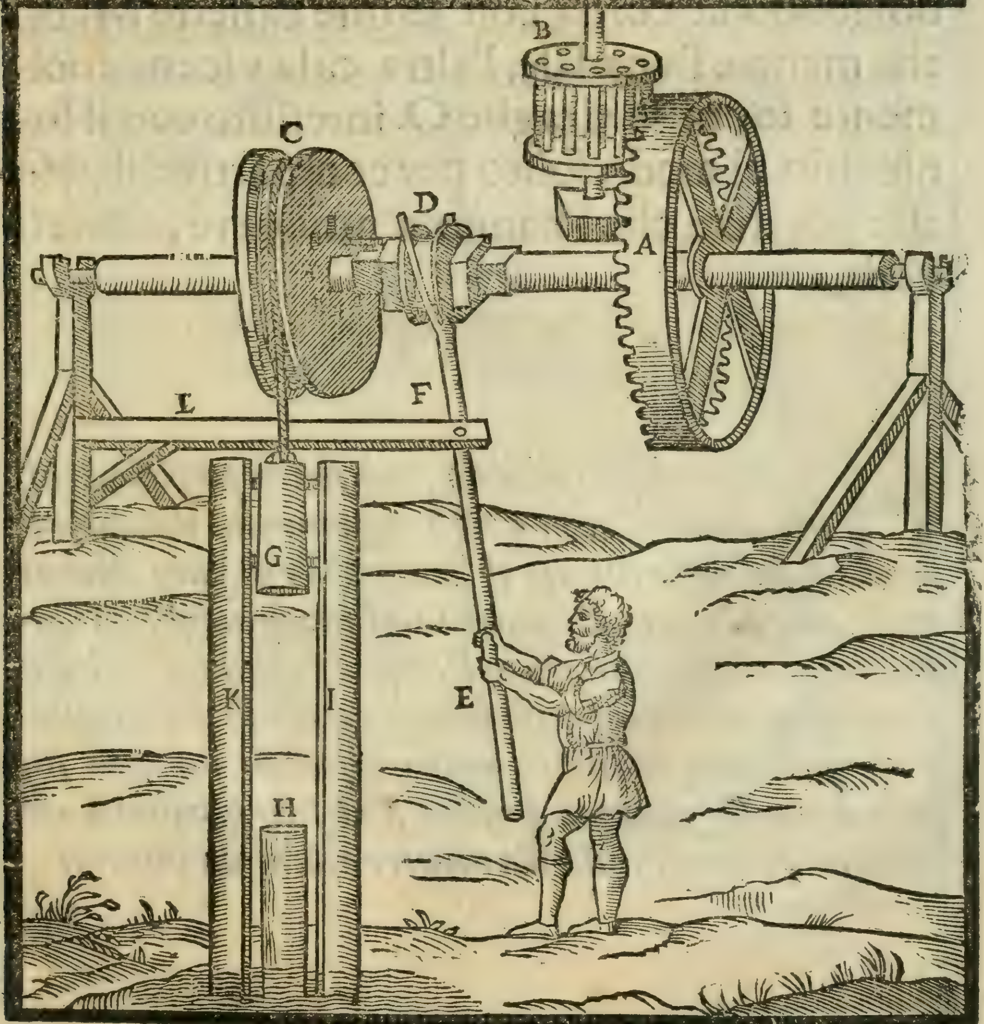
HA poca ſtruttura nelli fondamenti mecanici la ſeguente figura trigeſimaquarta; la quale ad altro non è inuentata, che à facilitare il ſuono delle campane, che ſtando la campana A. con la ſua cicogna, vi è poſto il contrapeſo B. acciò librata quaſi egualmente, non ſia fatica darle il moto con la corda, & animale D. che tira il baſtone C. infiſſo nel ceppo come ſi vede, &c.

SEquens figura 34. paruam in mechanicis fundamentis ſtructuram habet, quæ ad aliud inuenta non eſt, quam ad facilem reddendum campanarum ſonum. Stando igitur campana A. cum ſua ciconia, poſitum eſt libramen B. vt æqualiter librata, difficile non ſit dare illi motum cum corda, vel animali D. quod trahit baculum C. infixum ſtipiti, vti intuetur.


C
B
A
D

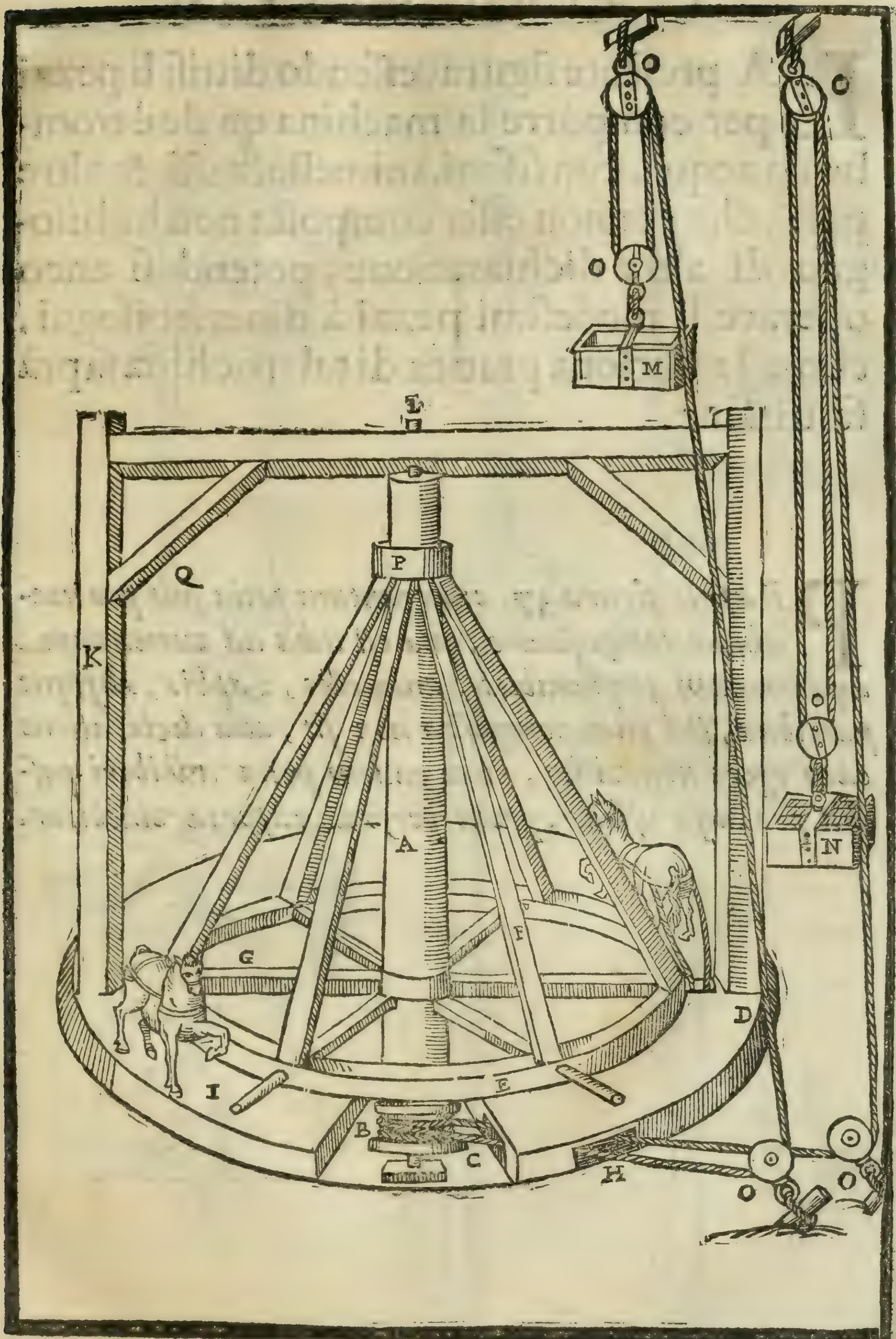
IN questa seguente figura si mostra vna machina da paleficare oue ne sia bisogno, mentre si darà il moto al rocchetto B. che voltando la ruota dentata A. viene alzando la ruota C. doue è auolta la corda con il mazzabecco G. qual ruota quando sia alzata à bastanza vi è il suo scrocchetto in D. e per se stesso il mazzo cala sopra il palo H. gouernato dal manuale E. con la stanga F. per tenerlo giusto, il resto si vede.

IN ista sequenti figura machina paleficandi ostenditur; vbi necessitas erit, dum motus dabitur rochetto B. qui voluens rotam dentatam A. extollit rotam C. vbi voluta est funis cum claua G. quæ rota cum sufficienter eleuata fuerit est eius scrocchettus in D. & ex se ipsa claua supra palum H. cadit, gubernatus ab operario E. cum pertica F. vt illum recte teneat, cœterum intuetur.


B
C
D
A
L
F
G
K
I
E
H

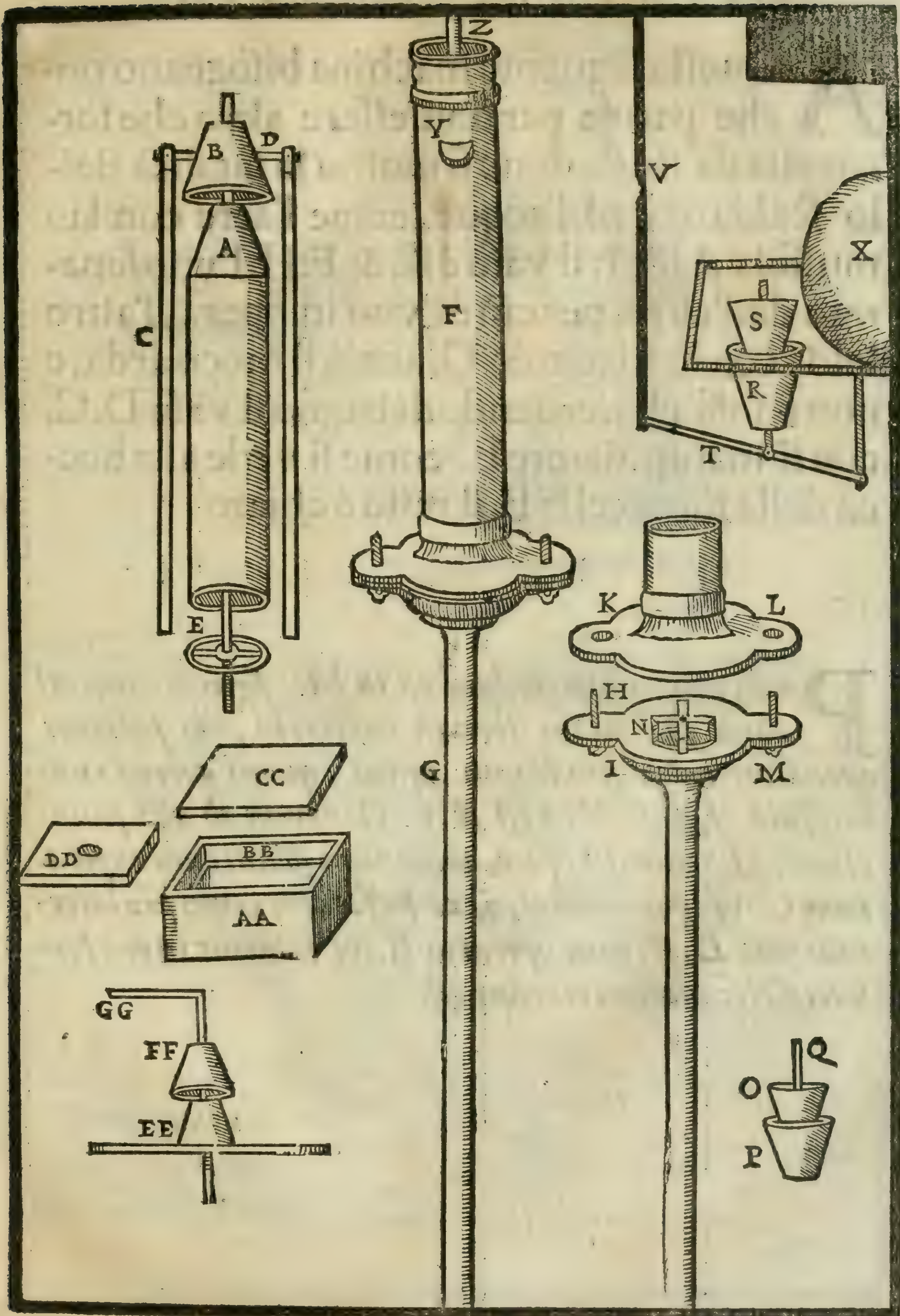
A Questa machina non manca cosa alcuna per la sua perfettione, & altro non mostra che l'argano da tirar in alto le materie pesanti; ma differente dall'ordinario, e con doi caualli ataccati alla ruota E. contesta in forma di conocchia, ò castello, giunta in forma di cono in P. sopra il fuso A. quale nel girarsi và inuolgendo la corda con le due cassette M. N. che mentre l'vna sale, l'altra cala vicendeuolmente sopra le tiraglie O. intessuto con il funicchio al modo solito per compartire il peso alle potenze che l'hanno a muouere, come si vede.

HVic machina nihil deest ob suam perfectionem, nec aliud ostendit quam arganum ad eleuandum pondera, sed differens est ab ordinario, & cum duobus equis alligatis rotæ E. contexta ad modum coli, vel Castelli iuncta in forma coni in P. supra fusum A. qui voluendo inuoluit funem cum duabus capsiculis M. N quarum vna dum ascendit, altera descendit inuicem supra rotulas O. intextas fune vt fieri solet pro diuidendo pondere potentijs, quæ illa mouere debent vti intuetur.


O
O
O
M
P
Q
K
A
G
F
D
I
E
B
C
H
O
O
N

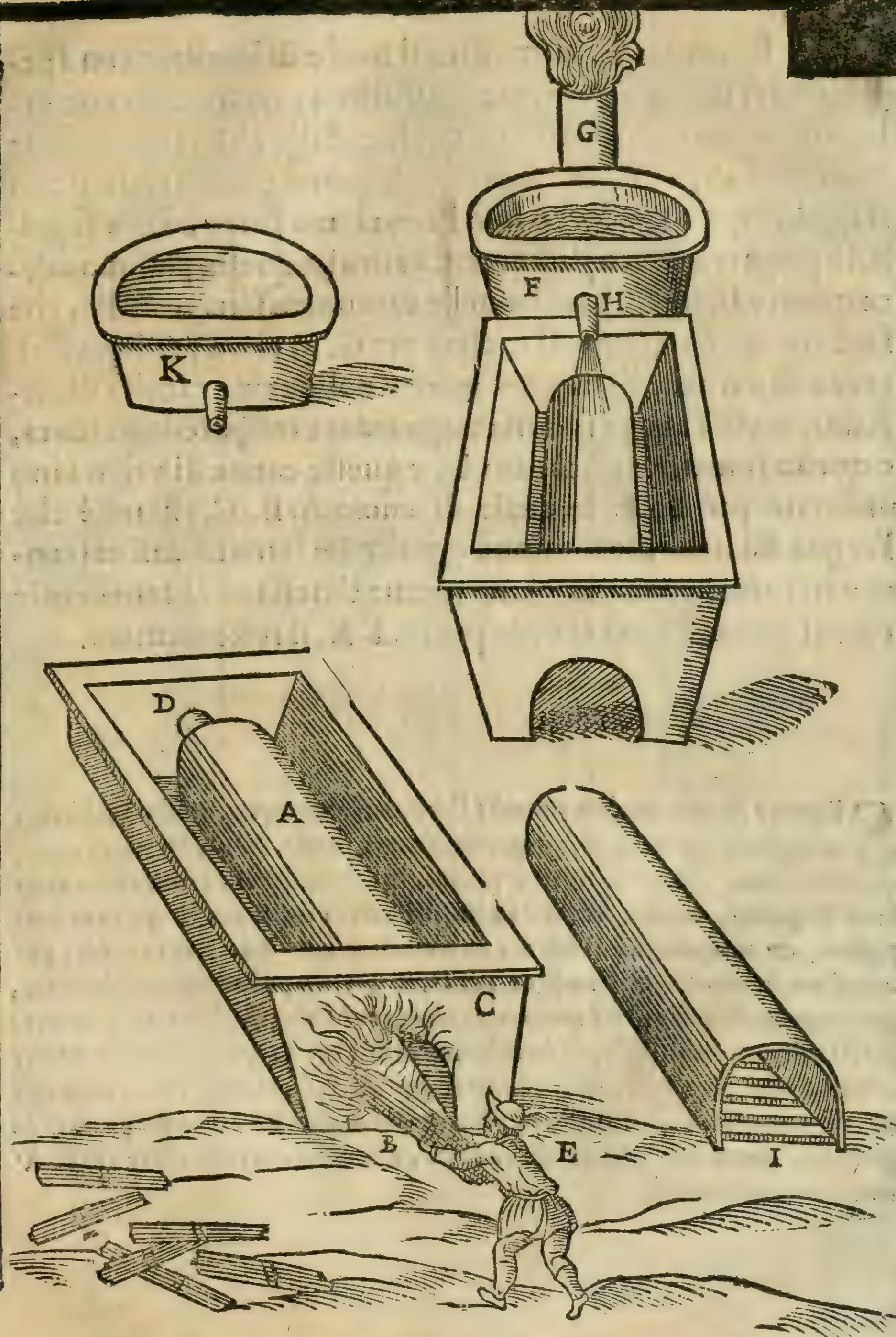
LA presente figura, essendo diuisi li pezzi per comporre la machina quale è tromba da acqua, con sifoni, animelle, zaffi, & altre parti, che per non esser composta non hà bisogno di altra dichiaratione, potendosi anco operare li medesimi pezzi à diuersi bisogni, come la persona pratica di tal machina saprà seruirsene.

PRæsens figura 37. cum tantum petia sint pro machinæ compositione, quæ est tuba ad auriendum aquam cum sciphonibus, animellis, zaphis, alijsque partibus, sed cum composita non sit, alia declaratione eam egere non video, cum eadem petia adhiberi possint pro alijs usibus, prout personæ expertæ videbitur.


Z
Y
B
D
A
C
F
V
X
S
R
T
E
K
L
H
N
I
M
G
CC
DD
BB
AA
GG
FF
EE
Q
O
P

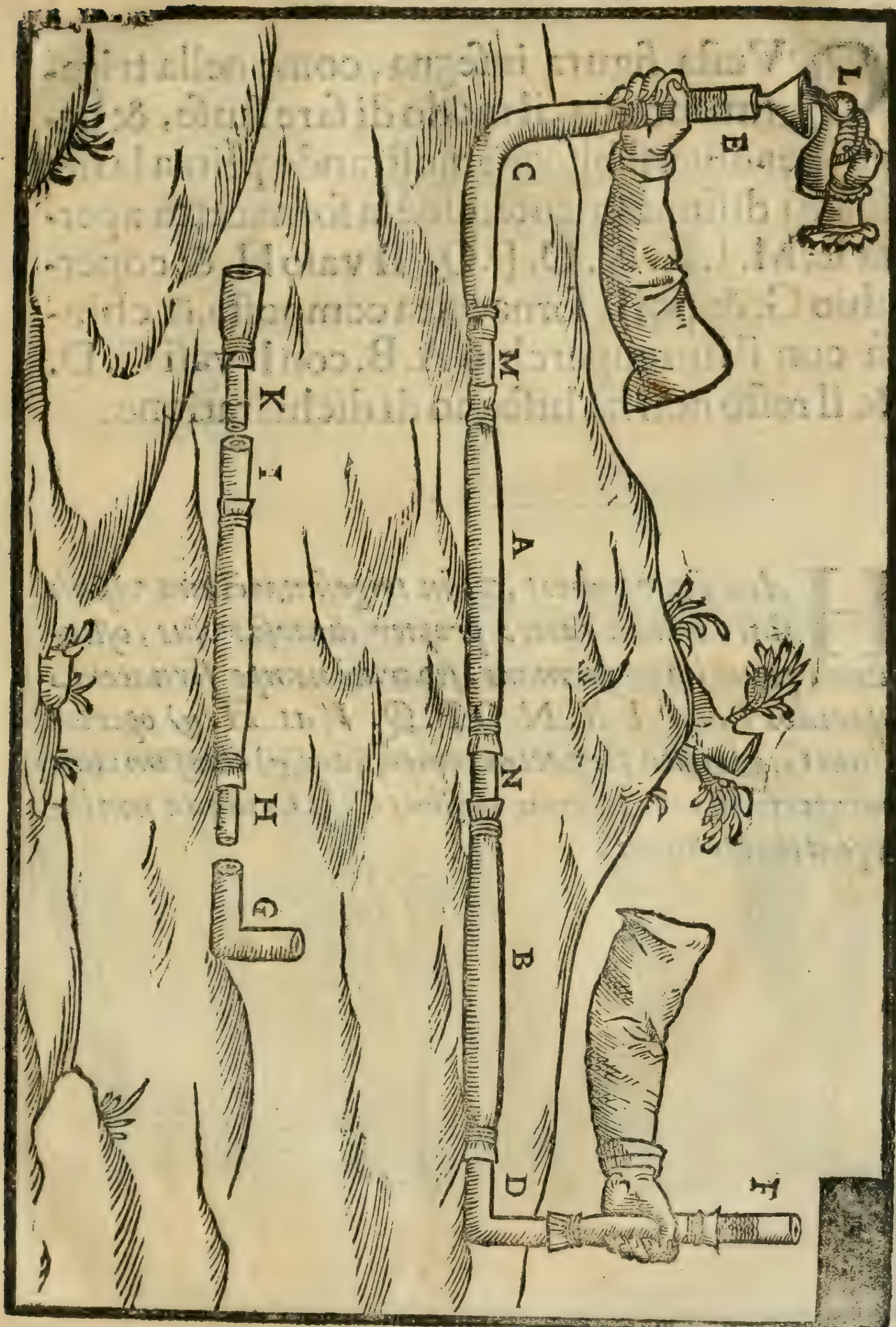
A Questa seguente machina bisognano poche parole per non essere altro che fornacella da stufa, doue si mostra la facilità dello scaldare così l'acque, come l'aere con la muffola A. & I; il vaso è K. & F.H. l'vno separato dall'altro, per ciò è l'vno in opera, l'altro solo; con lo sfiatatoio G. acciò il fuoco arda, e non si soffochi, seruendo di bagno il vaso D.C. con il manipulatore E. come si vede alla bocca della fornacella B. il resto è chiaro.

PArum immorandum est in hac figura cum nil aliud sit, quam fornax balnearia, vbi facilitas ostenditur calefaciendi tam aquas, quam aerem cum muffula A, & I. Vas est K.F.H. vnum ab alio seiunctum, & vnum in opere, aliud vero solum cum expiratione G. vt ignis ardeat, & ne suffocatur, cum pro inseruiat vas D.C. cum operario E. vt intuetur in ore fornacis B. coeterum clarum est.


G
F
H
K
D
A
C
B
E
I
L

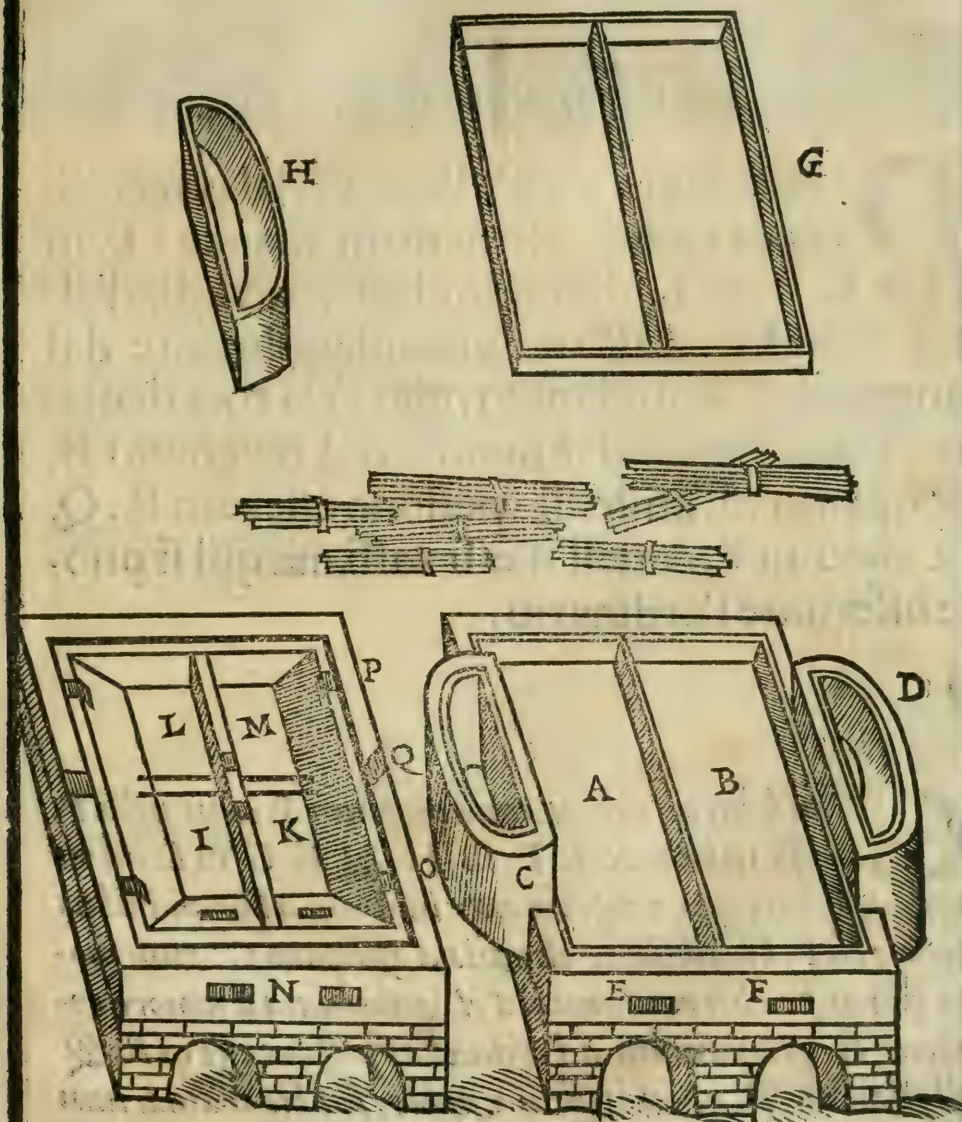
LA seguente figura mostra il modo di liuellare con l'acque, modo veramente giustissimo, quando sia con diligenza operato; sarà dunque quì le canelle che vanno inserte l'vna nell'altra M. N. sopra quali vanno caule di cuoio ben stagne, che tengano non solo l'acqua, ma l'aere, e che si possano piegare, e raccogliere aposta altrui, e queste possono essere quante si vuole, purche nelle cantonate siano canelle, che faccino angolo, come si mostra per G. in cima poi à quell'altezza che si vorrà saranno inserte nelle caule canelle di cristallo, acciò l'acqua si possa traguardare trasparẽdo di fuora, e questa si mette con il vaso L; e queste canne di vetro sono mostrate per E. F. le caule di cuoio A. B. C. chiaro è che l'acqua stà nelle sue sommità egualmẽte lontana dall'orizonte, e in conseguenza in piano; come s'inestano le canelle, e le caule l'vna nell'altra si vede per H. I. K. il resto è chiaro.

SEquens figura modum ostendit liuellandi cum aqua, modus quidem rectissimus, quando diligenter ordinatus fuerit. Erunt igitur canales, quorum vnus alteri insertus erit M. N. super quibus erunt caulæ corij bene stagnatæ, quæ non solum aquam, sed aerem retineant, & quæ curuari possint, & componi suo arbitrio, dummodo in lateribus sint canales, qui angulum forment, vti ostenditur per G. in vertice postea illius altitudinis, quæ expetenda erit inserti erunt in caulis canales chrystalli, vt aqua intueri posit micans foris, istaque immittitur cum vase L. istique canalis vitrei ostenduntur per E. F. & caulæ corij per A. B. C. clarum est aquam esse suis in summitatibus æqualiter, ab orizonte distantem, & consequenter in planitie; quomodo inserantur canales, & caulæ, intuetur per H. I. K. cæterum clarum est.


L
E
C
M
K
I
A
H
N
G
B
D
F

QVesta figura insegna, come nella trigesimaottaua, il modo di fare stufe, & bagni per diuersi bisogni mostrando prima la sua forma disunitamente, cioè la fornacetta aperta L. M. I. K. N. O. P. Q. Il vaso H. & coperchio G. & poi la fornacetta composta, & chiusa con il suo coperchio A. B. con li vasi C. D. & il resto non hà bisogno di dichiaratione.

HAec figura docet, vt in trigesimaoctaua visum fuit, balnea facere propter diuersos vsus, ostendendo prius illius formam, separatè nempe fornacem apertam L. M. I. K. N. O. P. Q. Vas H. & opertorium G. & postea fornacem compositam, & clausam cum suo opertorio A. B. cum vasibus C. D. reliqua non indigent declaratione.

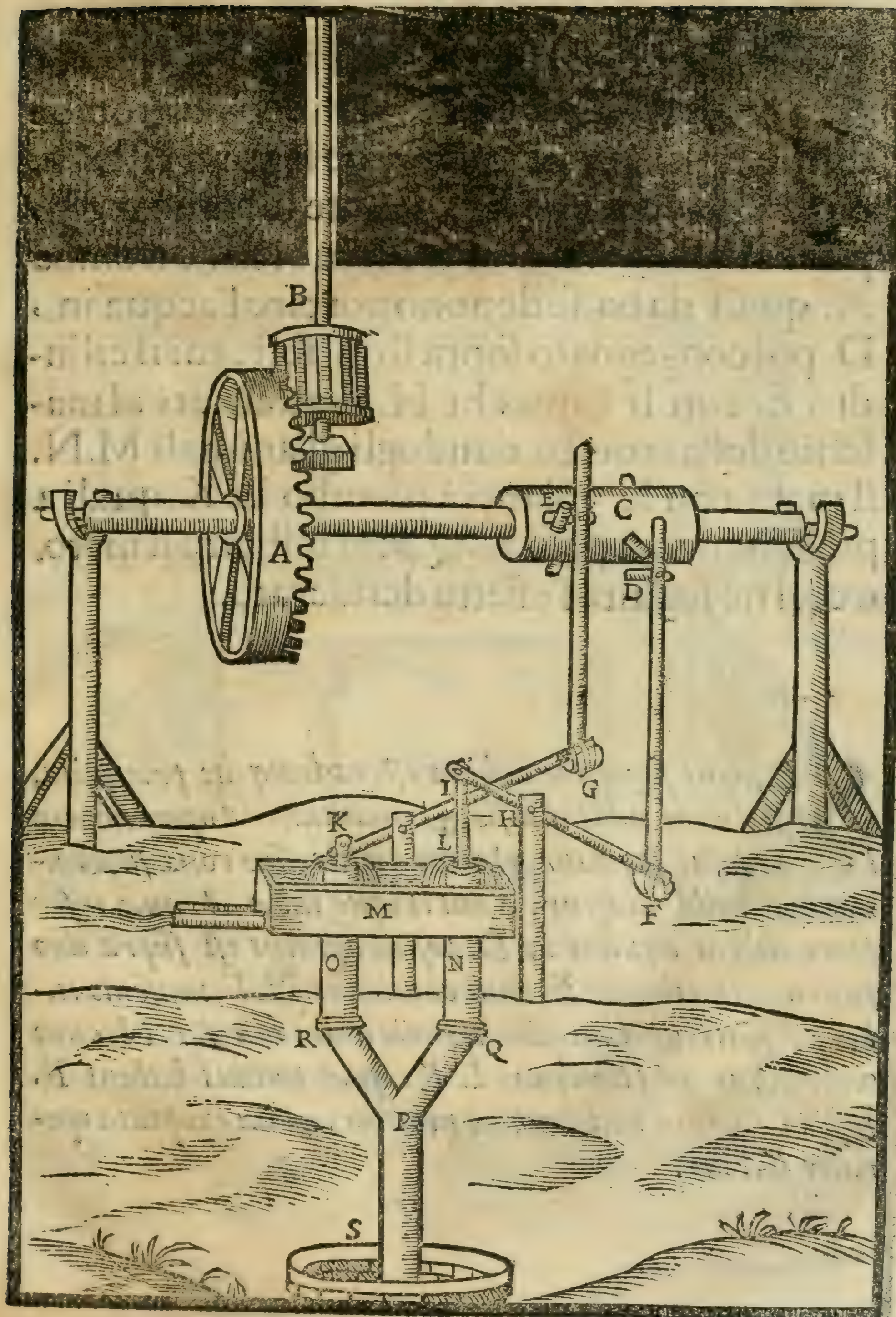

H
G
P
L
M
Q
A
B
D
I
K
O
C
N
E
F

Seguiteranno 14. figure tutte diuerſe per machine da alzare acqua con trombe, & altri inſtrumenti, nelle quali figure doue non è ſpecificato il motore eſtrinſeco, ſi deue intendere d'acqua, ò di vento, ò d'aere riuchiuſo, ò d'Animali conforme al volere di chi ſi ſeruirà di dette machine.

FIGVRA I.

DOuendoſi cauare l'acqua dal pozzo S. con la tromba P. meſſo in bilance I.F. in H, & K. G. in L. di modo che l'vna vadi, e l'altra venghi, calcate vicendeuolmente dal timpano C. con il moto, che fà la rota dentata A. gouernata dal motore del rocchetto B. & quanto all'animelle poſſono eſſere in R. Q. & anco in P. & nell'iſſeſſi zaffi, ma quì ſi puole oſſeruare l'ordinario.

CVm hauriri debeat aqua ex puteo S. cum tuba P. miſſo in bilance I. F. in H. & K. G. in L. ita vt vna eleuatur, altera deprimatur inuicem a libraminibus poſitis in F. G. ſimiliter eleuatis a tympano C. cum motu quem præbet rota dentata A gubernata a motore rochetti B. & quantum ad animellas poſſunt eſſe in R. Q. & etiam in P. & in iiſdem zaphis, ſed hic ordinarium obſeruari poteſt.


B
E
C
A
D
G
I
H
K
L
M
F
O
N
R
Q
P
S

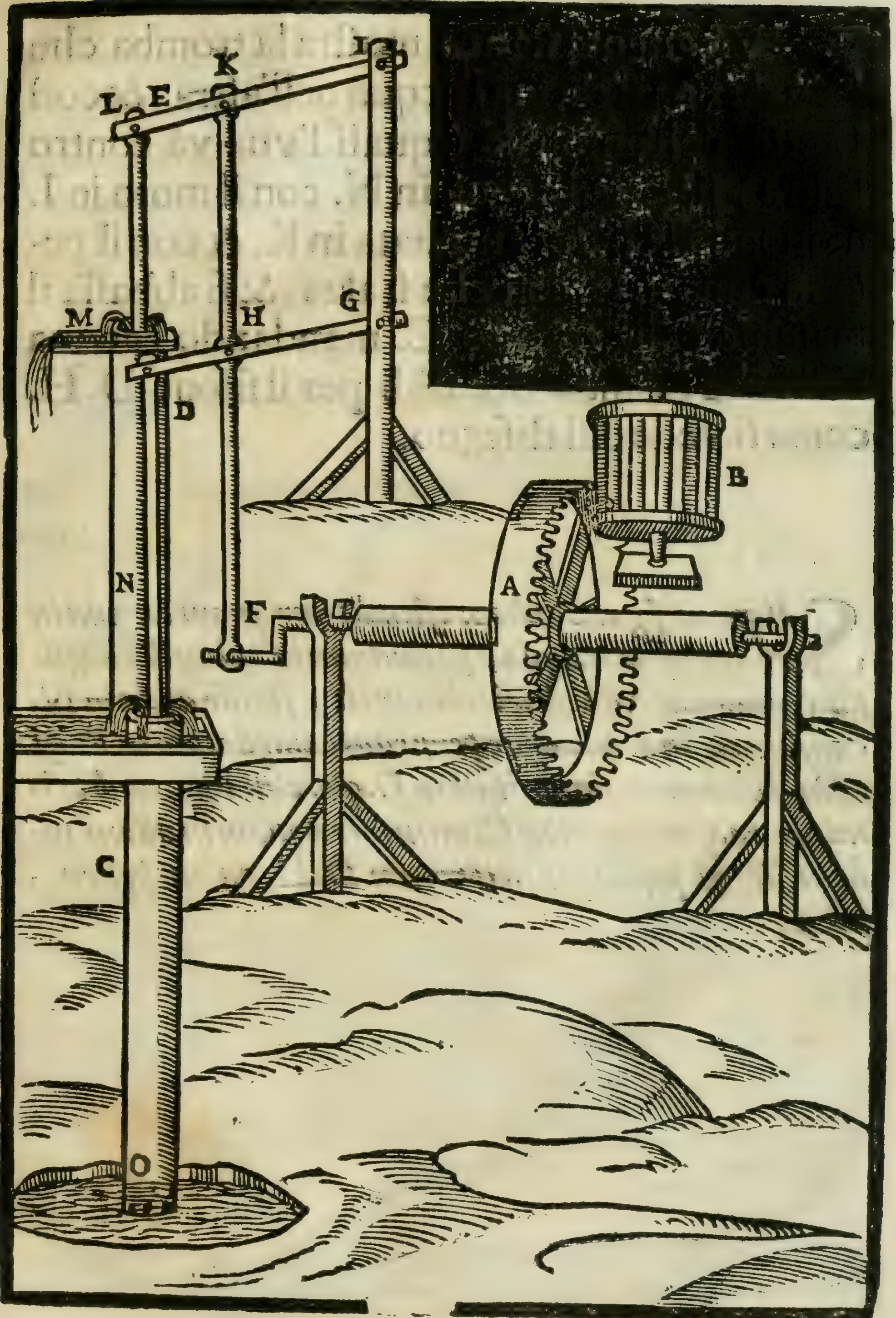
LA ſeguente figura è vna machina, & è la medeſima della paſſata, ma con le trombe diuiſe, e quanto all'operare ne ſeguita l'iſteſſo, e per eſſere il moto ſenza ruote lo ſtimo molto più cõmodo; ſono dunque li tubi delle trombe A. quali da baſſo deuono portare l'acqua in D. poi congegnato ſopra li doi ſoſtegni il cilindro E. con li cauicchi H. F. attaccati al maſchio della tromba, dandogli gl'animali M.N. il moto con le volanti à piombo L. K. quali a piedi hanno il peſo R.Q. per facilitare il moto, e così ne ſeguita l'effetto deſiderato.

SEquens figura machina eſt, eademq. ac præterita, ſed cum tubis diuiſis, & quantum ad operationem idem prorſus ſequitur, & cum motus ſine rotis ſit, commodior mihi videtur. Sunt itaque tubæ A. quæ infer ferre debent aquam in D. poſteà aptatus eſt ſupra duo fulcimenta cilinder E. cum clauiculis H. F. maſculo tubæ alligatis, & dant illis motum animalia M. N. cum volantibus ad plumbum L K. quæ pondus habent R. Q. ad facilem reddendum motum, & ita exoptata operatio habent.


G
F
E
H
L
K
D
C
N
R
B
A
Q
M
O

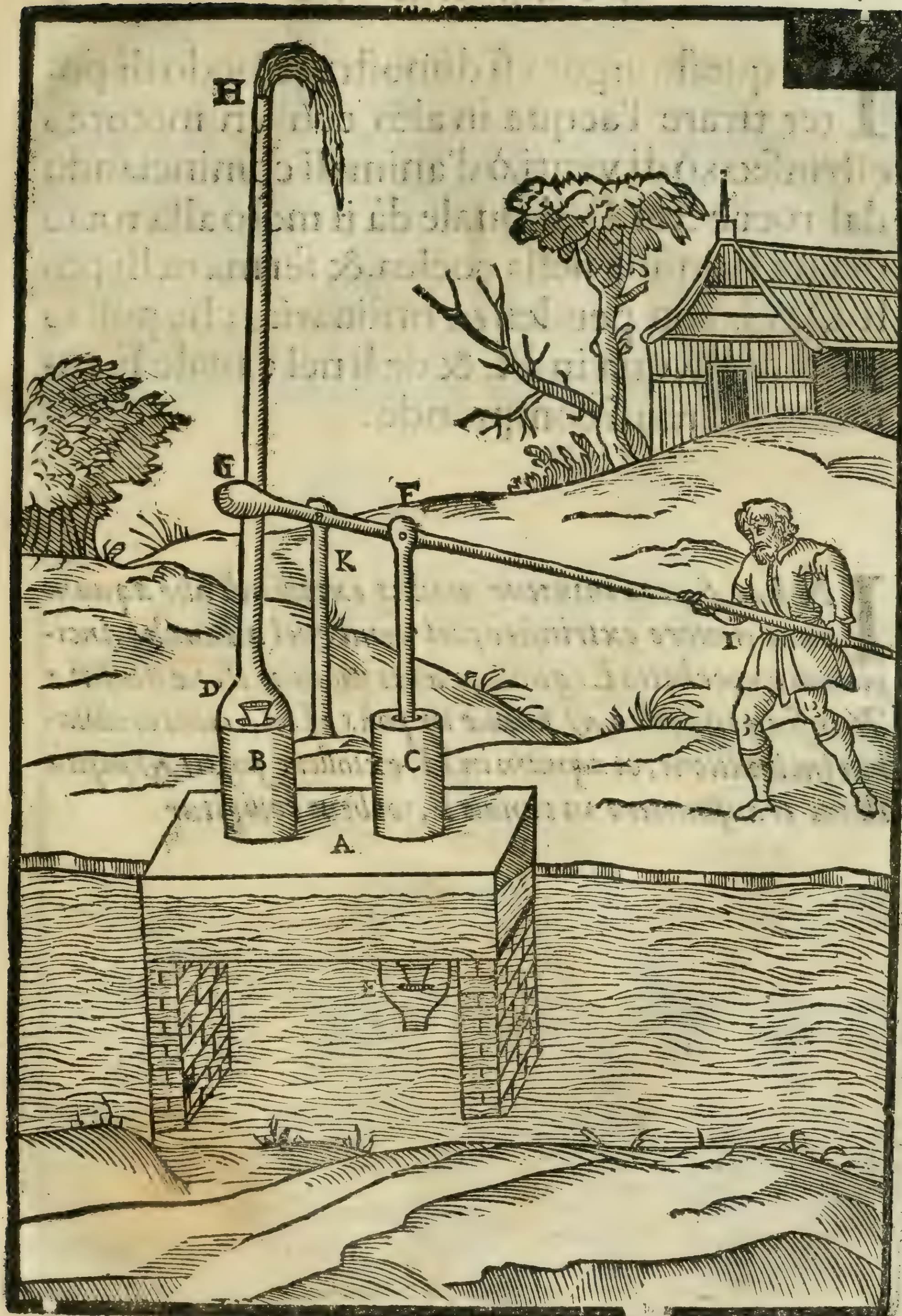
QVesta terza figura mostra la sua operatione con il moto del rocchetto B. sopra la ruota dentata A. quale con il manubrio F. non solo alza, & abassa il polzone della tromba C. bassa; ma nel medesimo tempo quello della tromba N. che porta l'acqua della prima più alto, sono congegnate al dritto I. le trauerse aggiunte al polzone delle trombe in L.K.I. & in D. H. G. mobili acciò si vadino mouendo conforme al bisogno; l'animelle sono in fondo delle trombe, che con alzarsi tirano l'acqua, e con l'abassarsi l'acqua s'inalza coforme al solito.

ISta 3. figura suam ostendit operationem cum motu rochetti B, supra rotam dentatam A. quæ cum manubrio F. non solum eleuat, sed deprimit pulsonium tubæ C. inferioris, sed eodem tempore illud tubæ N. quæ fert aquam primæ magis in altum, infixæ sunt perticæ I: transuersæ perticæ adiunctæ pulsonijs tubarum in L. K. I. & in D. H. G. mobilium, vt moueantur secundum necessitatem, animellæ sunt in fundo tubarum, quæ se extollentes trahunt aquam, & deprimentes extollunt aquam, vt moris est.


I
K
L
E
M
H
G
D
B
N
A
F
C
O

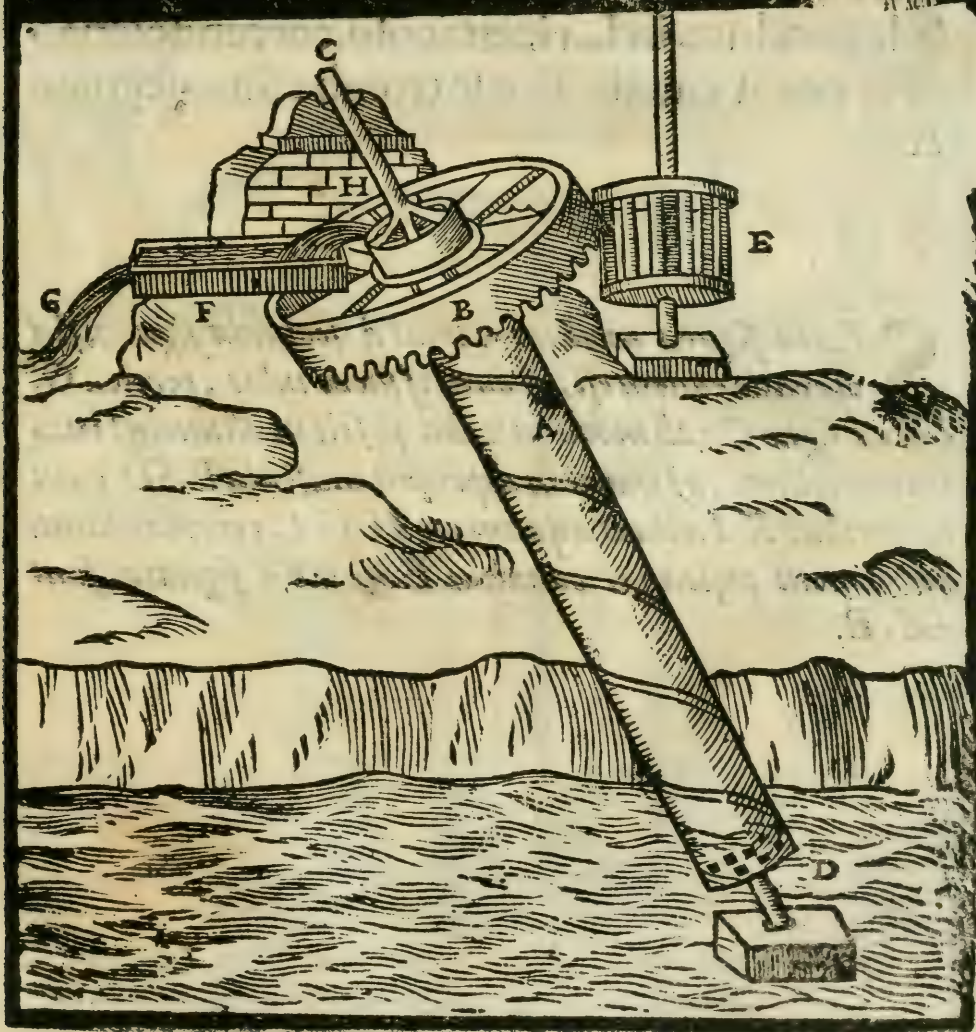
LA ſeguente figura moſtra la tromba che da vna ſi caccia l'acqua nell'altra, & coſì ſtretta nell'animelle (quali l'vna và contro l'altra) ſi porta l'acqua in N. con il moto in I. mouendo la leua cauigliata in K. & con il peſo in cima in G. con che ſi alza, & ſi abbaſſa il maſchio della tromba C. mandando l'acqua nell'altra tromba B. e di lì per il ſifone D. H. come ſi vede dal diſegno.

SEquens figura tubam oſtendit per quam ex vna in aliam effluat aqua, & multum in animellis anguſta (quarum vna alteri obuiam it) fertur aqua in N. cum motu in I: mouente perticam cauigliatam in K. & cum pondere in ſummitate in G. quo eleuatur, ac deprimitur maſculum tubæ C. mittentis aquam in aliam tubam B. & poſtea per ſciphonem D. H. vt ex figura patet.


H
G
F
K
I
D
B
C
A

IN queſta figura ſi dimoſtra il modo di poter tirare l'acqua in alto con vn motore eſtrinſeco, ò di venti, ò d'animali cominciando dal rocchetto E. il quale dà il moto alla rota dẽtata B. infiſſa nella coclea, & ferma nelli poli D. C. con pendenza ordinaria, che poſſa portare l'acqua in H. & de lì nel canale F. come beniſſimo ſi comprende.

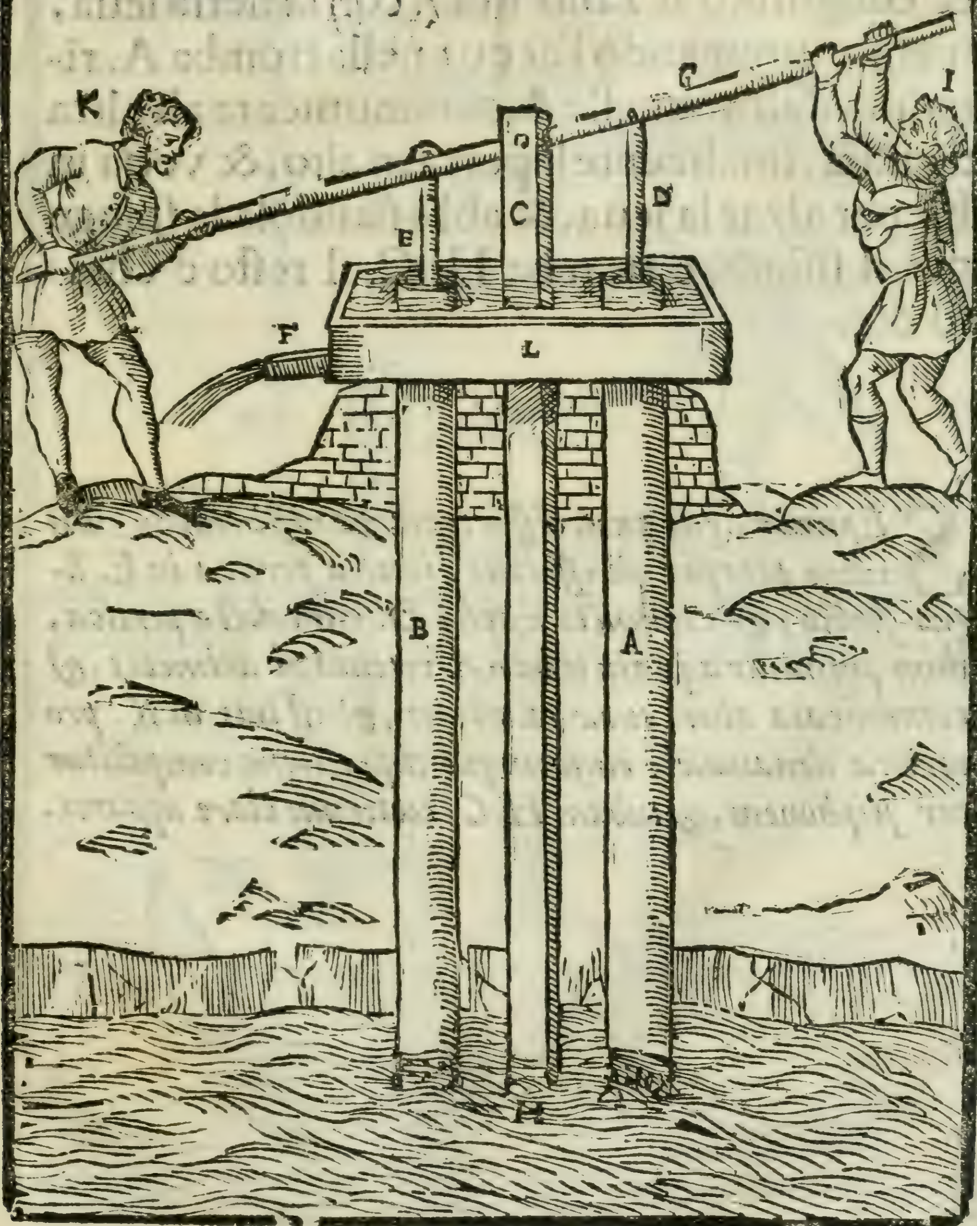
IN hac figura intuetur modus extollendi altè aquam cum motore extrinſeco, vel venti, vel animalis, incipiendo a rocchetto E. quod præbet motum Rotæ dentatæ B. infixæ in coclea, & firmæ in polis D. C. cum ordinaria inclinatione, vt aquam in H. extollere poſsit, & poſtea illam tranſmittere in canale F. vt bene colligitur.


C
H
E
G
F
B
A
D

LA sesta figura varia solo il modo della seconda figura, ma l'operatione è la medesima, e con le medesime trombe; congegnata la leua G. nel legno C. in modo che si possa girare alto, e basso, leua in alto, & spinge à basso scambieuolmẽte li maschi delle trombe E. D. con li motori K. I. leua l'acqua dal basso in H. & la conduce in L. ricettacolo, correndosene di lì per il canale F. e le trombe sono segnate A. B.

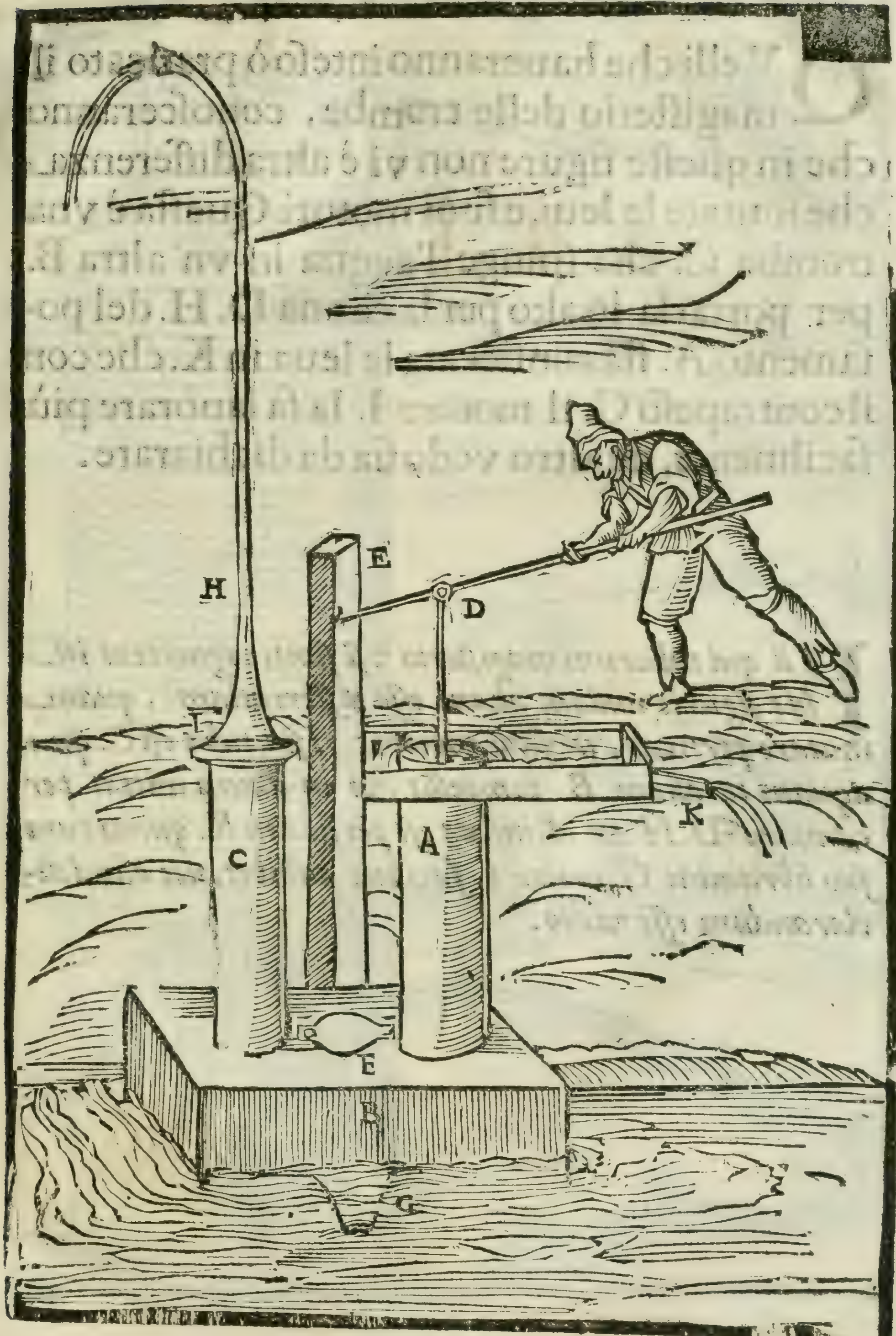
SExta figura modum variat à secunda figura, sed operatio eadem est, & cum iisdem tubis, pertica G, infixa ligno C. tali modo vt volui possit in altum, & in imum, eleuat, & inuicem deprimit mascula E. D cum motoribus K I. eleuat aquam ex H in L. receptaculum, currentem postea per canalem E. & tubæ signatæ sunt A. B.

FIGVRA VI.



LA settima figura non varia dalla quarta di queste se non il modo, essendo l'effetto il medesimo, giunta la leua in E. legno stabile, & congiunto il zaffo in D. con la detta leua, mentre premendo l'acqua nella tromba A. ritenuta dall'animelle, & communicata all'altra tromba, finalmente li porta in alto, & versa in K. per alzar la leua, & abbassandola la spinge per il sifone, e tromba H. C. il resto è chiaro &c.

SEptima figura non differt quartæ nisi in modo, cum idem prorsus sit effectus, iuncta pertica in E. ligno stabili, & coniuncto zapho D. cum dicta pertica, dum premitur aqua in tuba A. retenta ab animellis, & comunicata alteri tubæ extollitur, & effluit in K. pro perticæ eleuatione, eiusdemque depressione compellitur per sciphonem, & tubam H. C. cœterum clare apparet.


E
H
D
I
F
K
C
A
E
B
G

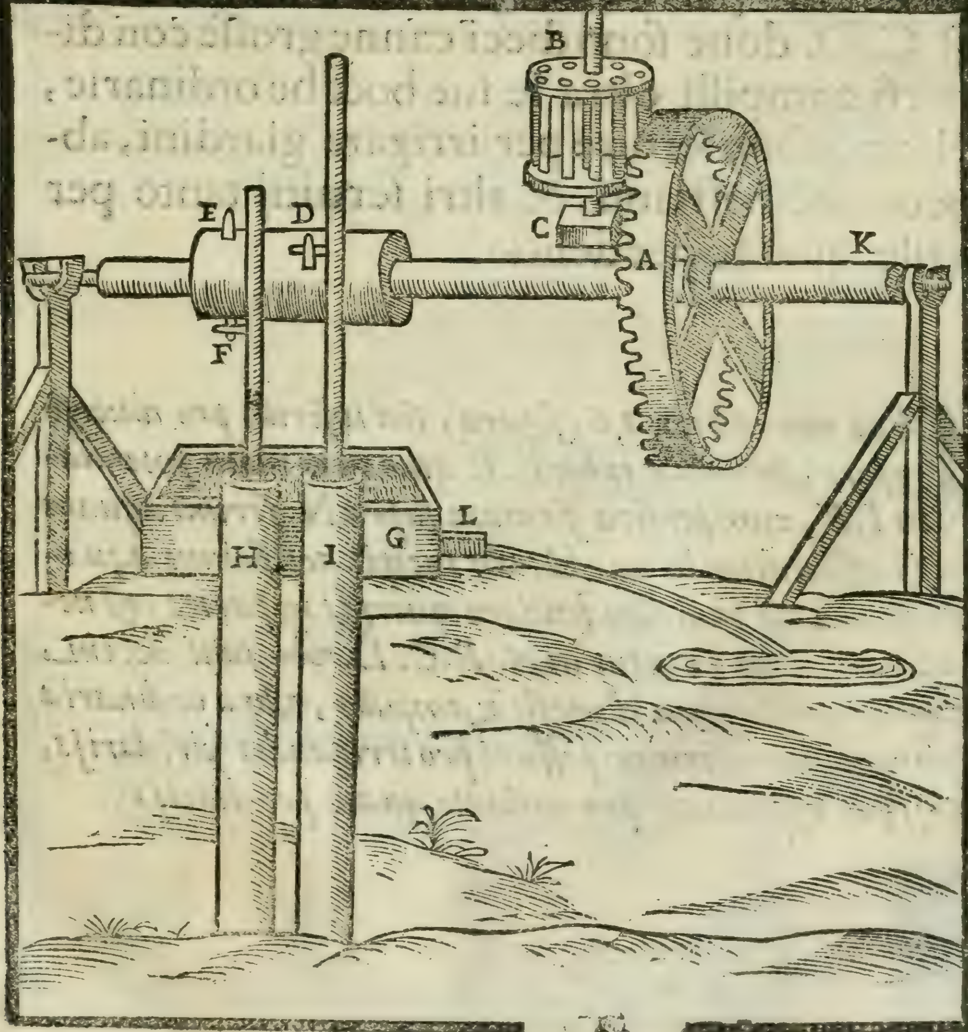
QVelli che haueranno inteſo ò praticato il magiſterio delle trombe, conoſceranno che in queſte figure non vi è altra differenza, che mutate le leui, e ſuoi motori. Queſta è vna tromba C. che ſpinge l'acqua in vn'altra B. per portarla in alto per la canna D. H. del poſamento A. ſtà conficcata la leua in K. che con il contrapeſo G. il motore I. la fa lauorare più facilmente, ne altro vedo ſia da dichiarare.

ILli qui tubarum magiſterio vſi ſunt, cognoſcent in his figuris nullam aliam eſſe differentiam, quam mutare perticas, ſuoſque motores. Iſta tuba eſt C. quæ aquam in aliam B compellit, vt in altum mittat per cannam D. H. ex A. infixa eſt pertica in K. quam cum ſuo libramine G. motor I. facilius adhibet, nec aliud declarandum eſſe video.


H
F
G
K
I
M
D
B
C
A

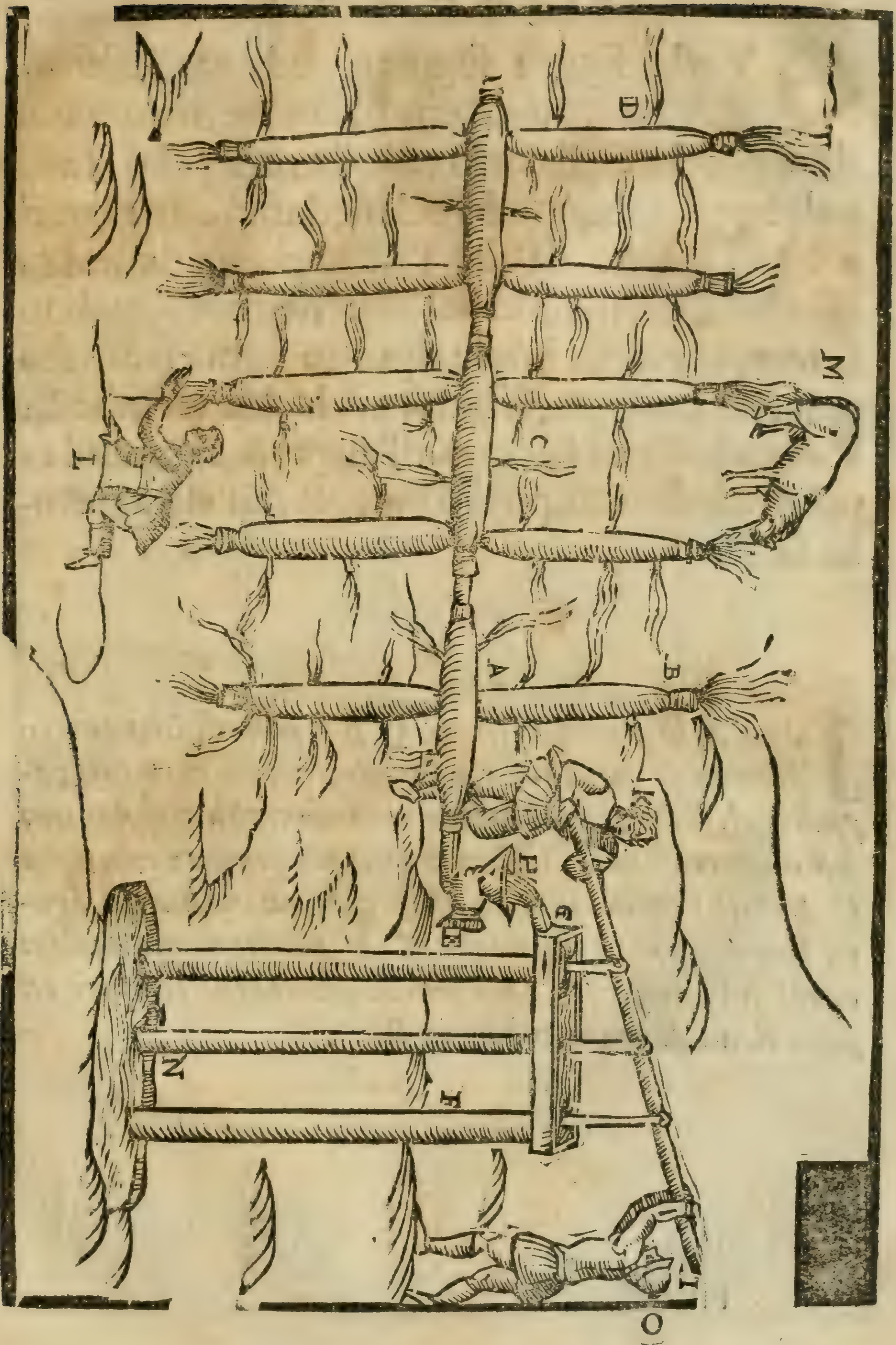
LA seguente figura mostra due trombe separate che ogn'vna per se stessa porta l'acqua nel vaso G. che versa poi nel viuaio per il canale L. le trombe sono H. I. che con dare il suo motore al rocchetto B. sopra il polo C. darà il moto alla ruota dentata A. sopra l'asse K. & voltando il timpano D. con li suoi cauicchi tanto nel timpano, quanto nelli manichi delle trombe E. & F. vicendeuolmente l'vno andarà alto, e l'altro à basso, auertendo che il maschio che và dentro la tromba deue pesar tanto che possa da se stesso spingere l'acqua in alto.

SEquens figura duas separatas tubas ostendit, quarum vna ex se ipsa aquam fert in vas G effluentem postea in viuarium per canalem L. tubæ sunt H. I. & dando motorem rochetto B. supra polos C. dabit motum rotæ dentatæ A. supra axem K. & voluẽdo tympanum D. cum suis cauiculis tam in tympano, quam in manubrijs tubarum E. & F inuicem vnum eleuabitur, alterum vero deprimitur; animaduertendo masculum quod intus tubam esse debet, adeo ponderare debere, vt possit ex se ipsa aquam in altum compellere.


B
E
D
C
A
K
F
L
G
H
I

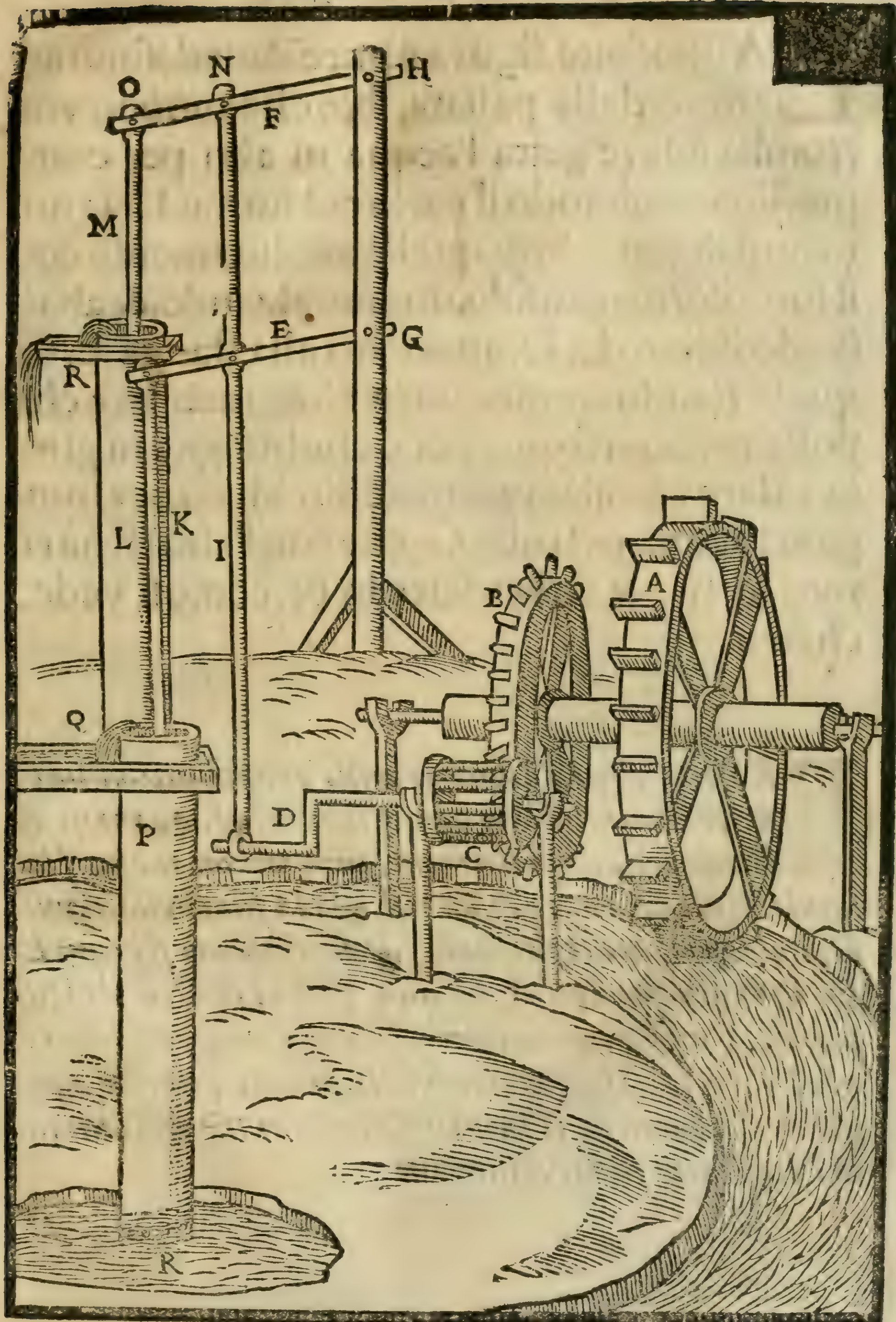
QVesta non è differente dalla sesta figura solo che serue per diuerso bisogno, sono due trombe F. E. che con il moto delle potenze I. K. con la leua fermata sopra N. portano l'acqua in G. versando nel bouaglio H. doue comincia vn'artifitio di condotti per spartirla in diuerse parti, e bisogni, come si vede in A. B. C. D. doue sono dieci canne grosse con diuersi zampilli oltra le sue bocche ordinarie, che possono seruire per irrigare giardini, abbeuerare bestiami, & altri seruitij tanto per vtile, quanto per delitie.

ISta non differt à 6. figura, sed inseruit pro diuerso opere, sunt duæ tubæ F. E quæ cum motu potentiarum I. K. cum pertica firmata supra N. ferunt aquam in G effluentem in vas H. vbi incipit artificium aquæductuum ad eam diuidendam diuersas in partes, & necessitates, vti intuetur in A. B. C. D. vbi sunt decem cannæ crassæ cum diuersis zampillis, vltra ordinaria sua ora, quæ inseruire possunt pro irrigandis viridarijs, alijsque vsibus tam pro vtilitate, quam pro delicijs.


D
M
C
A
B
K
N
F
O

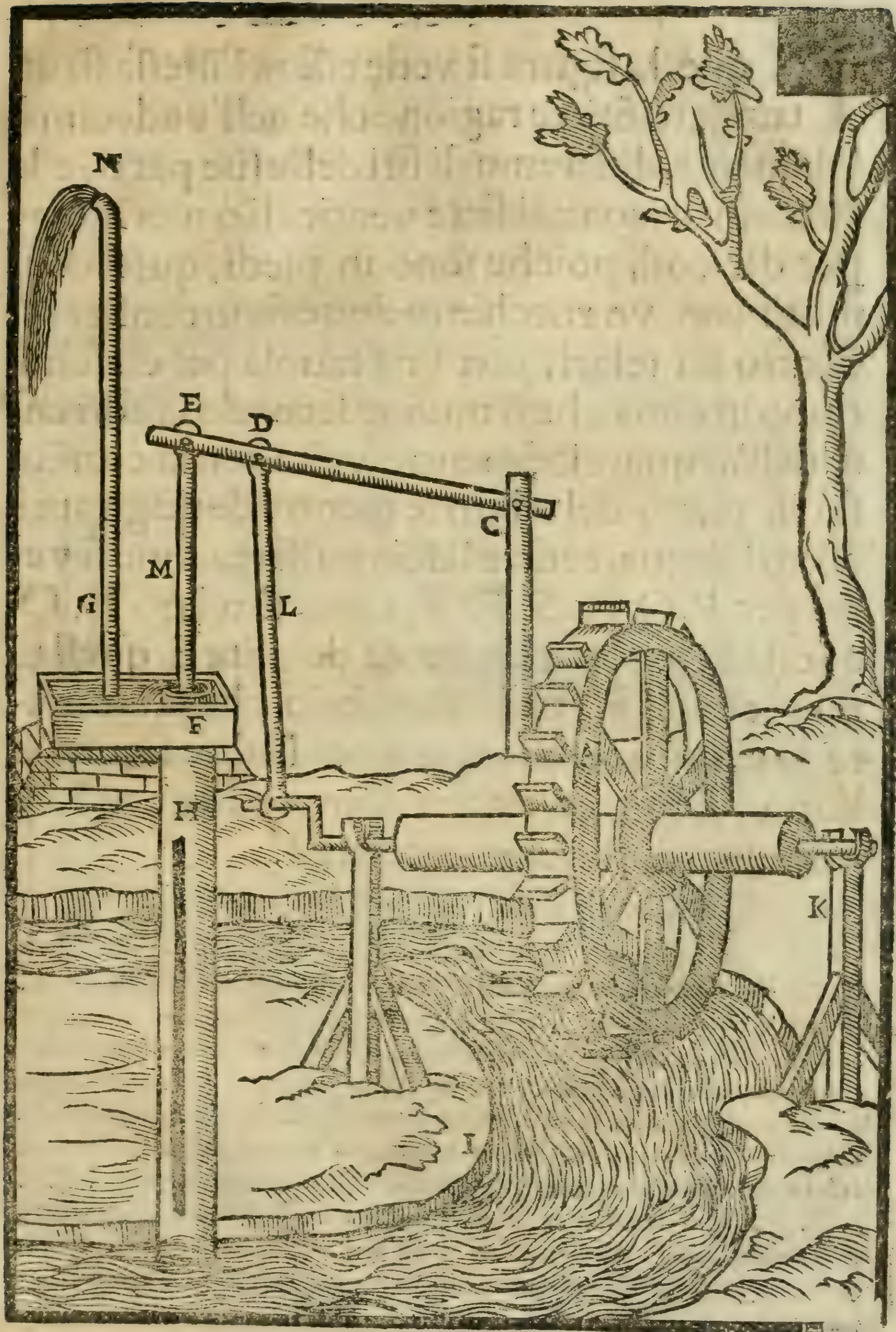
QVesta figura seguente è la medesima della terza, solo che il motore di questa è il fiume, che cõ il corso volta la ruota con i suoi palettoni A. hauendo nel medesimo asse (non molto lontano da se) l'altra ruota dentata B. che percuotendo il rocchetto C. volta il manubrio D. quale apunto come si è detto nella terza figura, fa lauorare le due trombe L. P. dando l'vna l'acqua all'altra, & alzandola nel medemo tempo dal fonte R. all'altra tromba in R.

ISta figura eadem est ac 3. sed solum istius motor flumen est, quod suo cursu voluit rotam cum suis capsulis A. habentem in eodem axe non multum distantem à se aliam rotam dentatam B. quæ percutiens rochettum C. voluit manubrium D. quod quidem, vt dixi in figura 3. operari facit duas tubas L. P. quarum vna aquam alteri subministrat, eam extollendo eodem tempore ex fonte R. ad alteram tubam in R.


O
N
H
F
M
E
G
R
L
K
I
B
A
Q
D
P
C
K

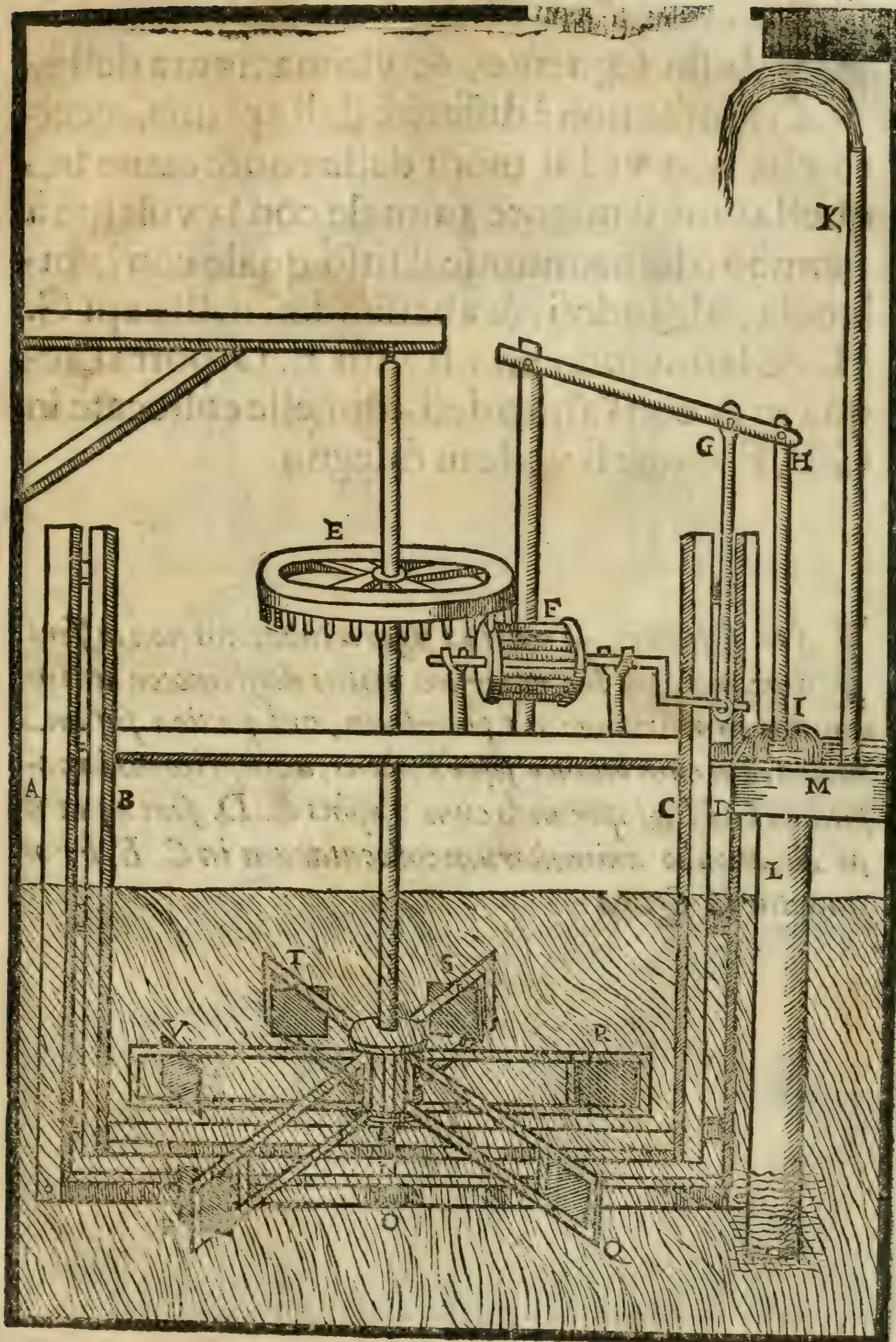
LA presente figura è pure il medesimo artifitio della passata, solo che muoue vna tromba sola, e getta l'acqua in alto per compressione voltando il corso del fiume I. la ruota impalettata A. & quella assolutamente con il suo ritorto mansolo, muoue alzando, & abassando il ferro L. D. attaccato alla stanga E. C. quale stando conficcata in C. E. mobile, e che possa muouersi quel poco che bisogna in giro, fa calare, & alzare il maschio M. E. per spingere l'acqua nel tubo G. che con l'alzarsi hà tirata in sù, & farla vscire in N. come si vede chiaro.

PRæsens figura idem prorsus artificium continet, ac præterita, solum mouet tubam, & aquam in altum eleuat per compressionem, cum voluat cursus fluminis I. rotam cum capsulis A. & illa suo curuo manubrio absolutè mouet eleuando, & deprimendo ferrum L. D. infixum perticæ E. C quæ fixa in E. C. mobili, & potenti se mouere ad omnem vsum in gyrum, deprimere, & eleuare facit masculum M. E pro compellenda aqua in tuba G. quam in se extollendo sursum traxit, eamque in N. effluere facit, vt intuetur.


N
E
D
C
M
G
L
F
H
K
I

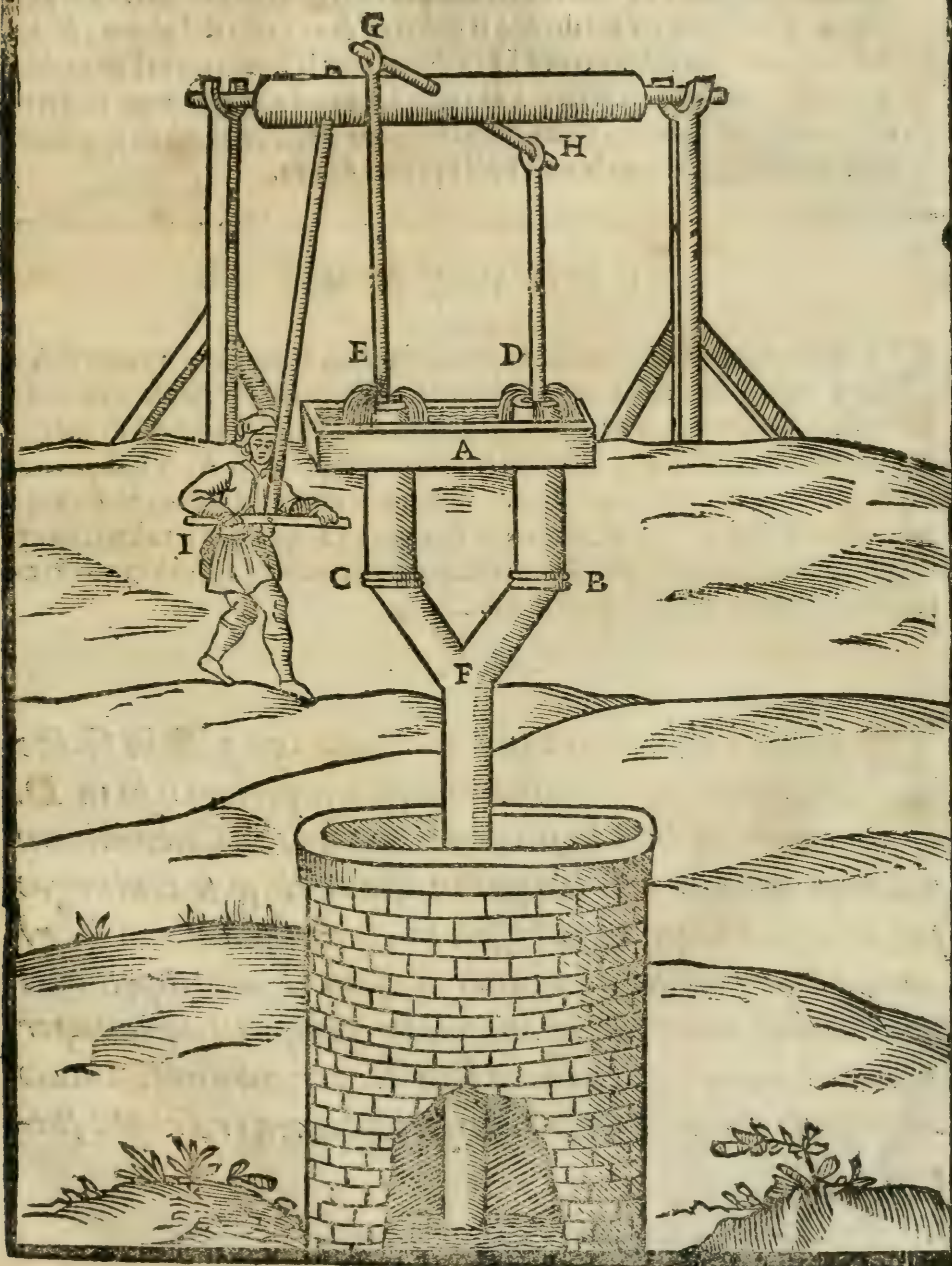
IN questa figura si vede essere l'istessa struttura, artifitio, e ragione che nell'vndecima, solamente differente di siti delle sue parti, e le ruote di orizontali fatte venticali, ò meridiane per dir così, poiche sono in piedi, quì si dà il moto con vn rocchetto doue sono conficcati dentro sei telari, con vna tauola per ciascheduno in cima, che si muoue secondo la corrente dell'acqua; cioè mentre volta con la corrēte stà in piano del telaro, e mentre deue girare cōtro l'acqua, cede, e lascia passare, come si vede per P. Q. R. S. T. V. sopra il telaro N. O. questa fa muouere la ruota dentata E. quella il rocchetto F. con il manubrio, che fa lauorare la tromba, come apunto nell'altre figure, e butta l'acqua con la sua compressione in K. e può anco darla solamente in M.

IN ista figura intuetur planè eadem structura, ac artificium, vt in vndecima, differens solum est locorum suarum partium, & rotæ orizontales factæ ventales, vel meridianæ, vt ita dicam, quoniam sunt rectæ, hic datur motus cum rochetto, vbi infixæ sunt intus sex textrinæ cum tabula pro qualibet in vertice, quæ mouetur secundum aquæ cursum, idest dum voluitur cum currenti, firma remanet in planitie textrinæ, & dum debet volui aduersus aquam, cedit, & non resistit, vt intuetur per P. Q. R. S. T. V. supra textrinam N. O. ista facit voluere rotam dentatam E. & ita rochettum F. cum manubrio, quod operari facit tubam, vt penitus in alijs figuris, & effluit aquam cum sua compressione in K. & potest etiam eam impartiri in M.


K
G
H
E
F
I
A
B
C
D
M
L
T
S
V
R
Q

QVesta seguente, & vltima figura delle trombe, non è differẽte dalla prima, eccetto che non vi è il moto delle ruote come in quella; ma il motore animale con la volante à piombo ò lieua, muoue il fuso, quale con la bilancia, alzandosi, & abassandosi nelli capi G. H. & lauorando con li zaffi E. D. porta l'acqua in A. con l'aiuto dell'animelle collocate in C. B. F. come si vede in disegno.

ISta sequens, & vltima figura tubarum non differt à prima, sed hic rotarum motus deest, motor autem animal cum volante ad plumbum, vel pertica fusum mouet, qui cum bilance sese extollens, ac deprimens in capitibus G. H. & operando cum zaphis E. D. fert aquam in A. auxilio animellarum collocatarum in C. B. F. vt intuetur in figura.


G
H
E
D
A
I
C
B
F

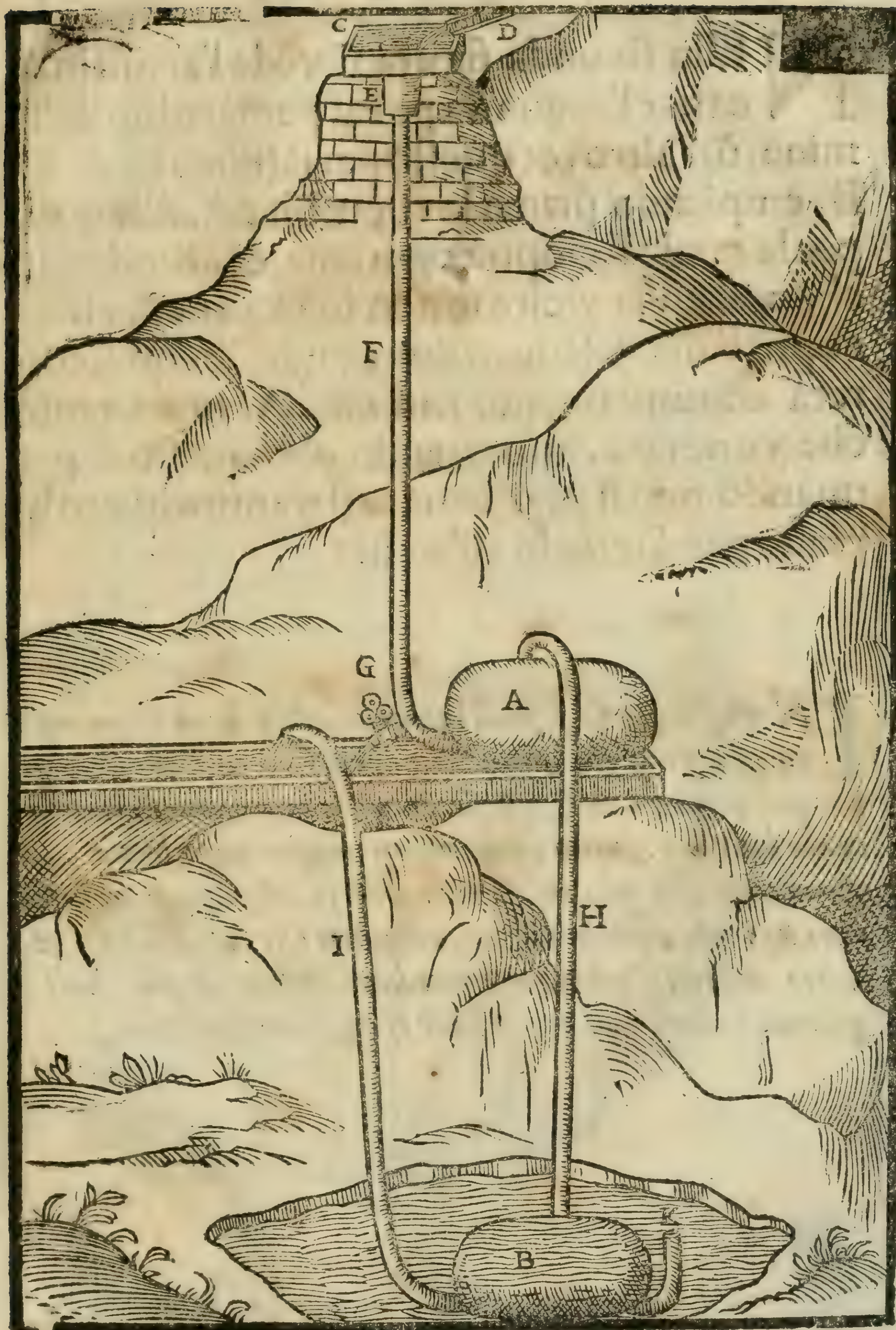
Le 23. figure di Machine spiritali, che seguitano, non si farà sopra d'esse più longo discorso di quello si sia fatto nell'altre, presuponẽdo di ragionare con quelli che intendono almeno li principij delle facoltà spiritali, & che non solo sappiano nominare li termini, ma qualche cognitione habbiano ancora dell'operatione naturale dell'aere, & dell'acqua mediante il difetto, & eccesso del pieno, & del vacuo, non intendendo noi hora di gettare li fondamenti di questa materia, ma solo mostrare à chi non hà questa cognitione l'effetto di ciascheduna, con qualche dichiaratione delle ragioni di quelle, & così ne passaremo con breuità alla prima figura.

FIGVRA I.

SI deue con questa machina alzar l'acqua B. in G. e questo si fa con l'aiuto dell'altra acqua minore più alta D. C. quale restando nel tubo F. andando nella cucurbita, o matrozzo di Rame A. & facendo capo nell'altra B. per il tubo H. l'aere compreso in A. si spinge in B. & piene, che saranno d'acqua, voltata la chiaue G. l'aere sfrenato non potendo vscire per altra strada spingerà l'acqua per il tubo I. ricettata nella cucurbita B. per il tubo K. anzi alle volte piglierà tanto vento, che le Bocce di rame creparanno.

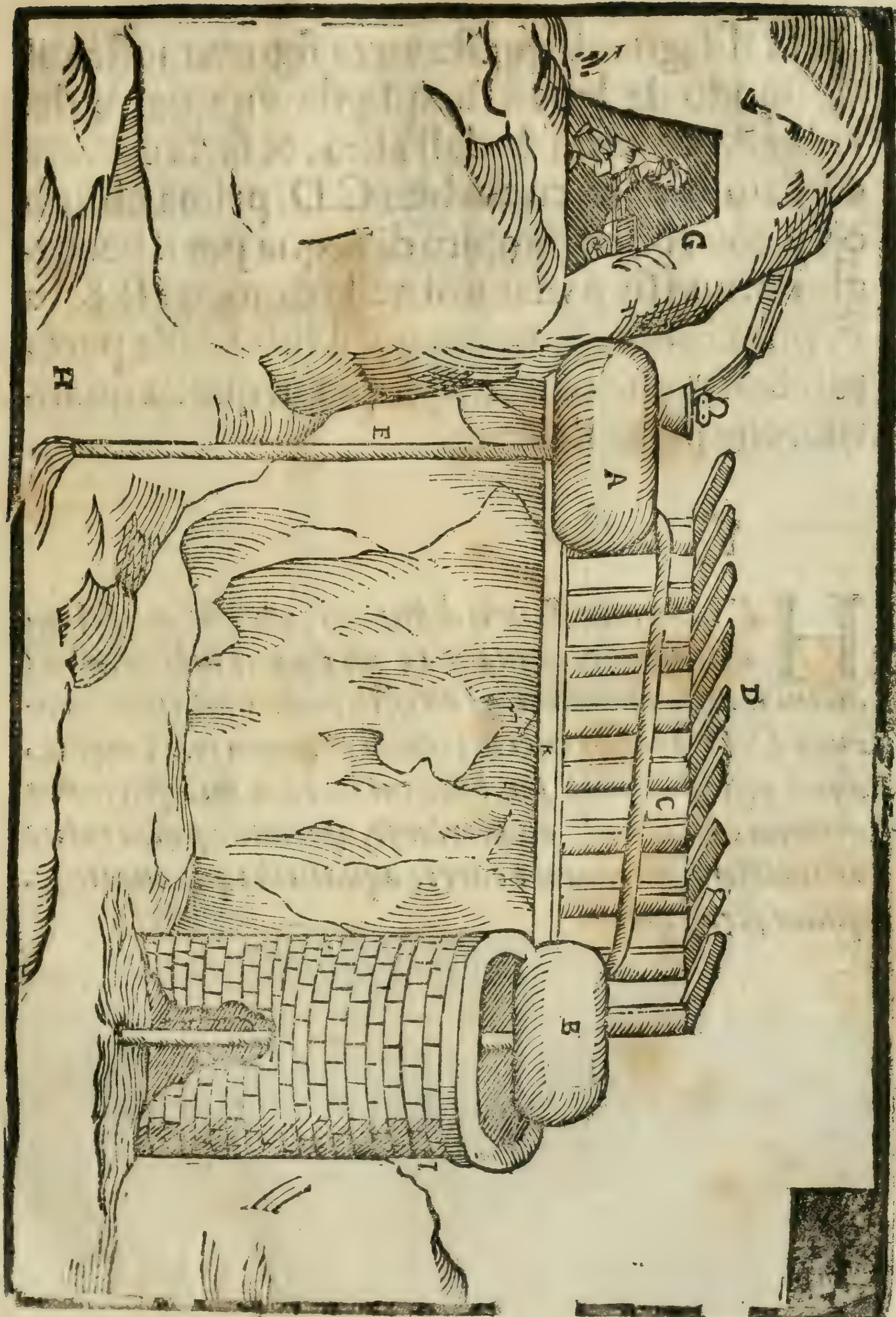
ELeuari debet cum ista machina aqua B. in G. hoc auxilio alterius minoris aquæ superioris fit in D. C quæ cum eff luat in tubum F vadens in Cucurbitam vel vas æneum A. illaque in aliam B. se se coniungat per tubum H. aer compressus in A. compellitur in B. & cum plena fuerint aqua euersa claui G. aer impetuosus non valens exire per aliam viam, compellet aquam per tubum I. receptam in cucurbita B. per tubum K. immo aliquando tantum aerem accipiet, vt ænea ora rupta fuerint.

FIGVRA I.



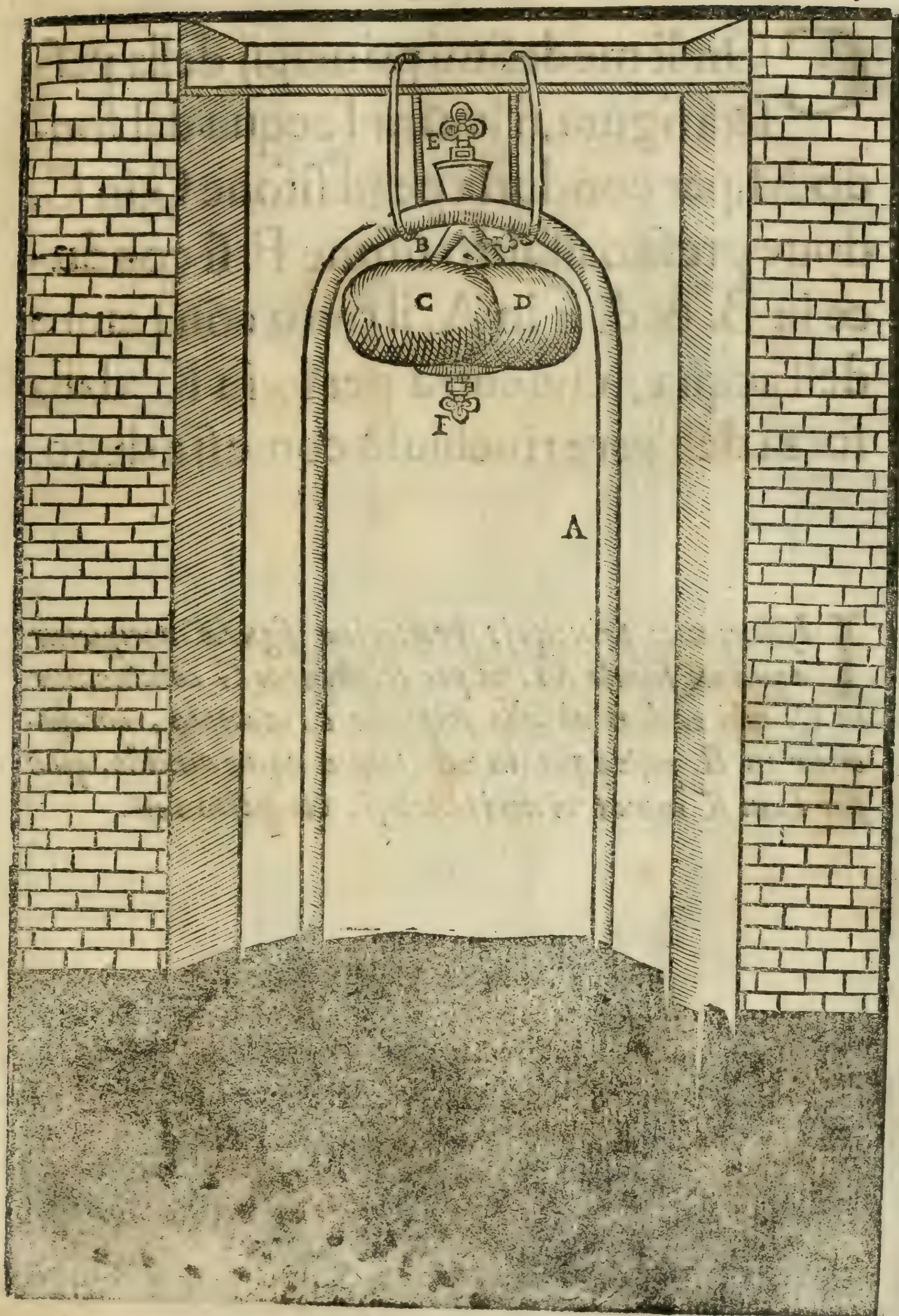
NElla ſeconda figura ſi vede l'artifitio di cauar l'acqua da pozzi per ſeruitio delle mine, ò d'altro, & queſto per il ſifone E. A. C. B. empiendo prima la cucurbita A. d'acqua, per la quale ſi empirà ogni coſa, & chiudendo che non poſſa vſcire ſe non in H. per eſſer bocca più baſſa del luoco doue toglie l'acqua, correrà continuamente in D. C. A. fino à tanto che ve ne ſarà, auuertendo che queſto è per quando non ſi può hauere il tranſito libero in piano per dar ſcolo all'acque.

IN iſta ſecunda figura intuetur artificium hauriendi aquam ex puteis, minarum beneficio, vel alterius, & hoc per ſciphonem E. A. C. B. cum primum impleatur cucurbita A. aqua, per quam totum implebitur, & claudatur, vt non poſsit exire niſi in H. cum ſit os inferius loci vbi aquam aufert, continuo curret in D C. A. donec deficiet, animaduertendum tamen eſt, hoc fieri, quando haberi non poteſt liber tranſitus in planitie.


G
H
E
A
D
K
C
B
I

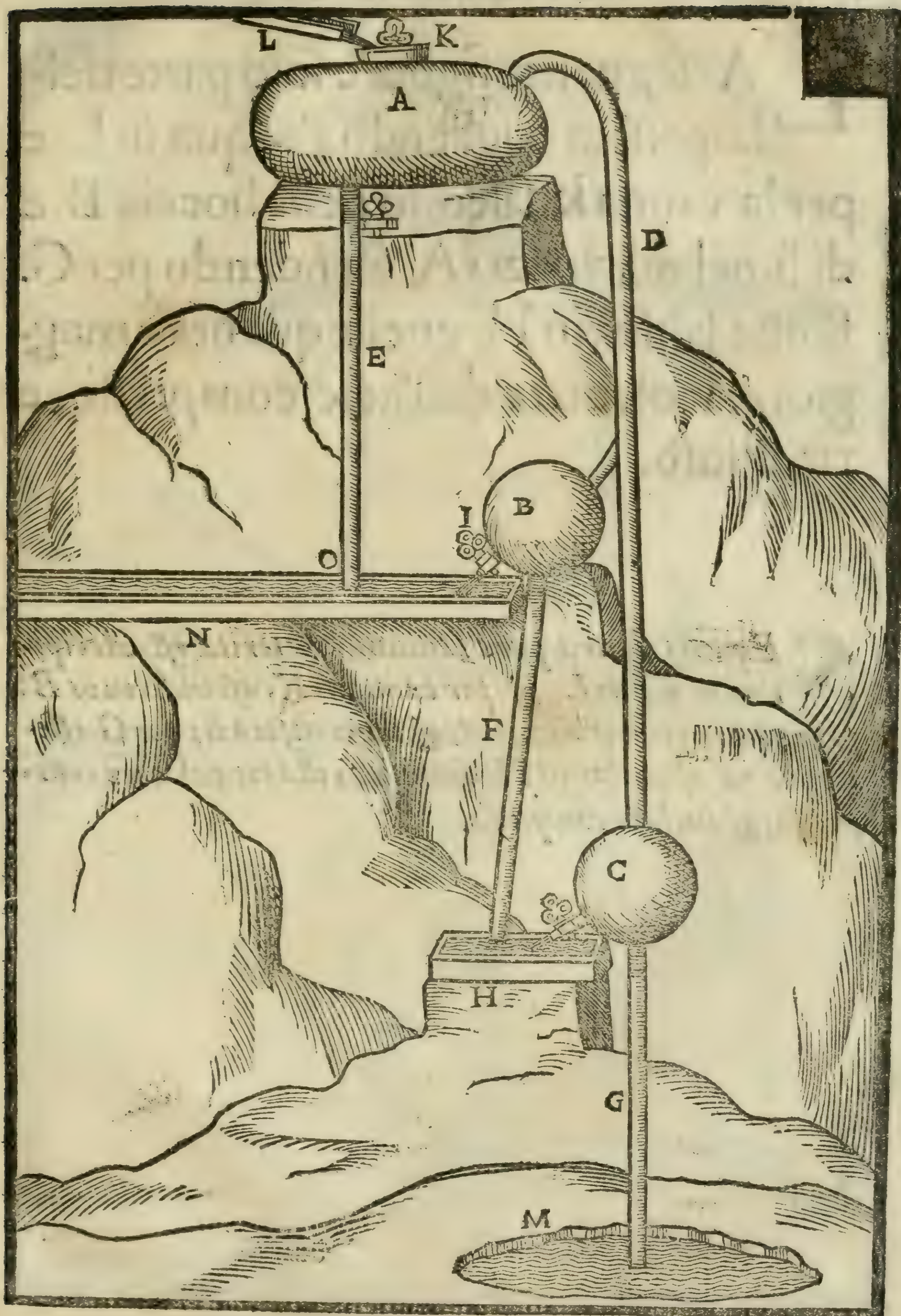
IL disegno di questa terza figura mostra il modo da leuar l'acqua da vna parte del tubo A. & portarla dall'altra, & farla correre cõ l'aiuto delle cucurbite C.D. prima chiuso ogni cosa, & poi empito di acqua per il boccaglio E. con suoi sfiatatoi nelle cannette B. & in F. pur chiuso, & aprire poi il tubo dalla parte più bassa, che correrà l'acqua in quella quantità, che porta il sifone.

HVius tertiæ figuræ delineatio; ostendit artificium ad tollendam aquam ex vna parte tubi A. & ad aliam transportandum, & ad efficiendum, vt cucurbitarum C. D. auxilio currat: clauso primum toto, eoque aqua postea impleto per buccam E. cum suis spiritibus in cannis B. & in F. etiam clauso, aperiatur postea tubus ex inferiori parte, quia curret aqua in illa quantitate, quam fert sciphon.


E
B
C
D
F
A

COn li medeſimi principij della paſſata figura, ſi leuarà l'acqua dal fondo M. per condurla per il ſifone G. in C. doue preſa dall'altro ſifone F. ſi conduce in B. & di lì in A. il tutto con l'aiuto dell'acqua, che entra per L. in K. dalla forza dell'aere rinchiuſo come ſi è detto.

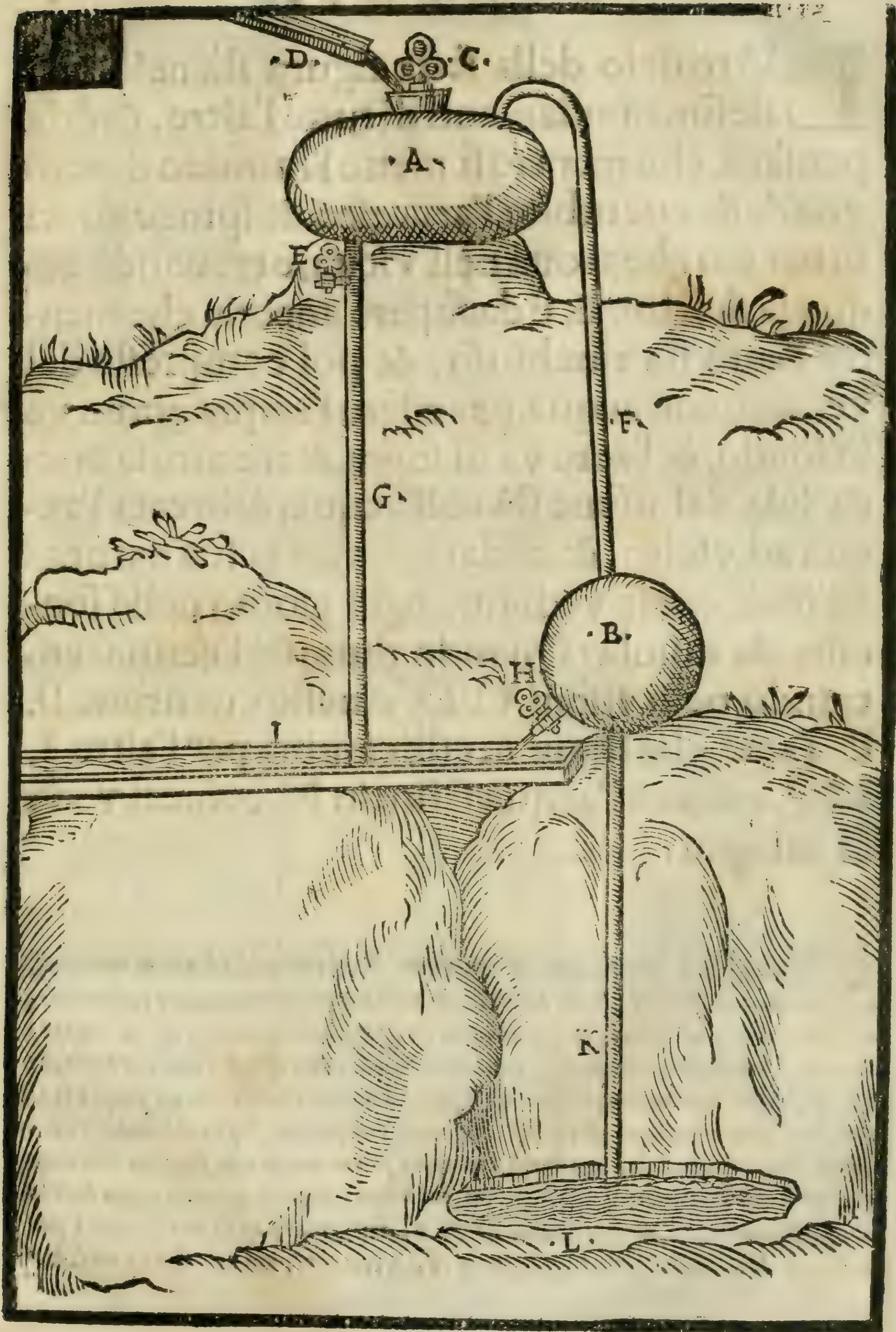
IIſdem met principijs præteritæ figuræ accipietur aqua ex fundo M. vt per ſciphonem G. conducatur in C. vbi eadem ab alio ſciphone F. accepta, conducitur in B. poſteaque in A. totum aquæ auxilio, quæ per L. in K. intrat vi aeris incluſi, vti dictum eſt.



Q

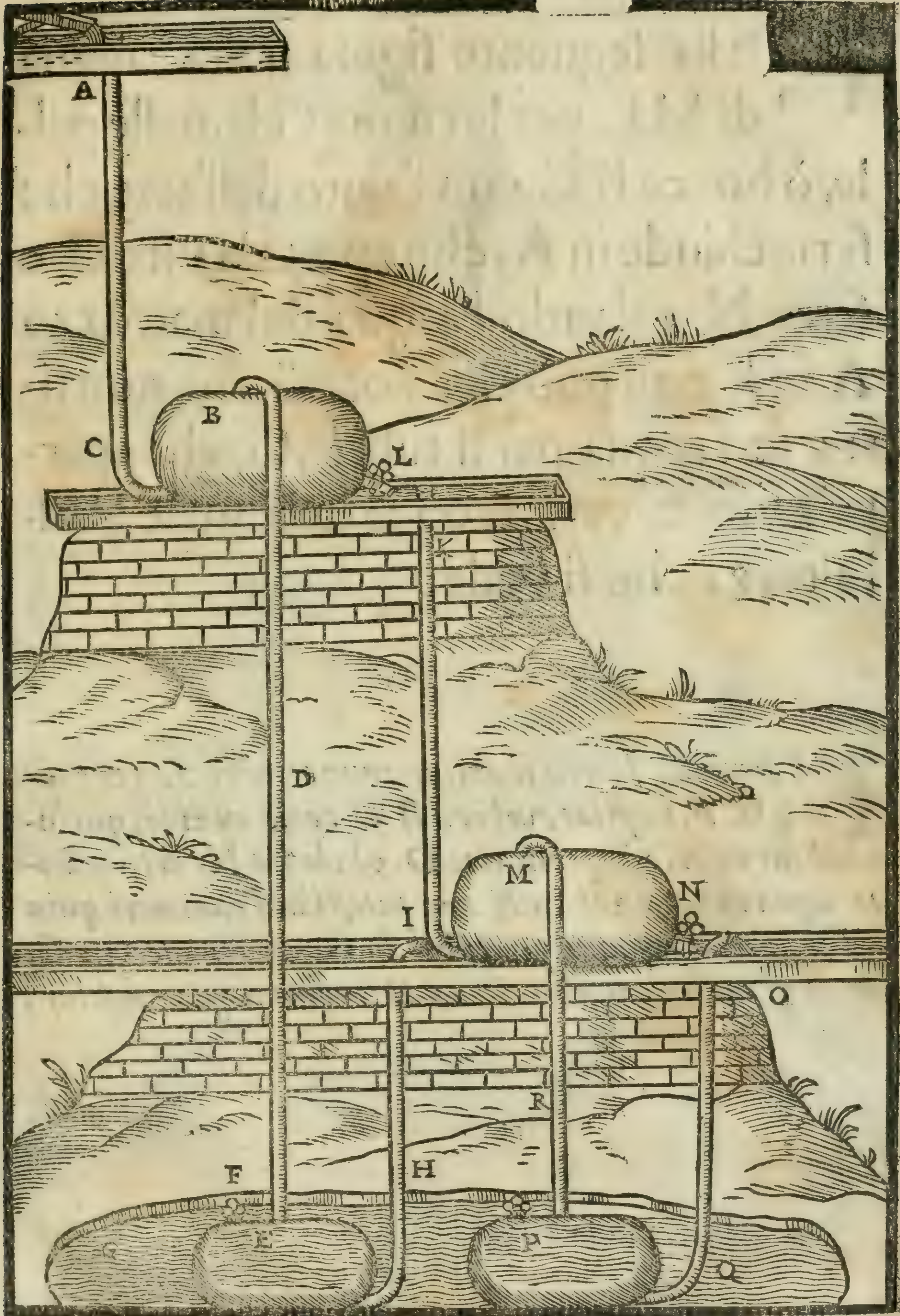
LA seguente figura è solo parte della passata togliendo l'acqua in L. e per la canna k. salendo nella boccia B. e di lì nel matrozzo A. scendendo per G. fa che salisca in H. quella quantità maggiore violentata dall'aere compresso, e rinchiuso.

SEquens figura pars tantum præteritæ est: Accipitur aqua in L. & per cannam K. ascendit in os B. posteaque in cucurbitam A, & illinc descendit per G. effecitque ut ascendat in H. quantitas illa tota ab aere compresso, & incluso compulsa.


D
C
A
E
F
G
B
H
I
K
L

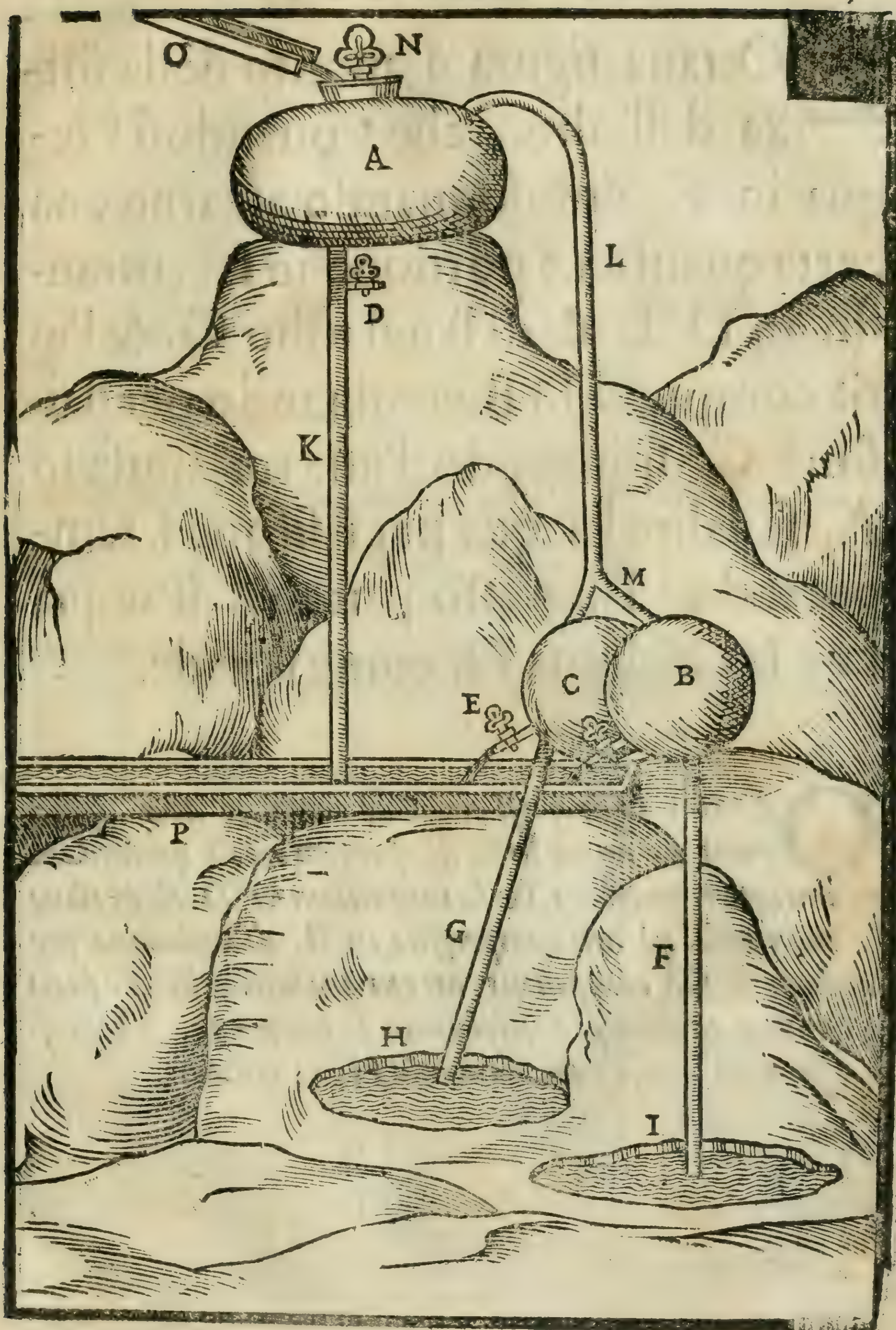
L'Artificio della ſeſta figura ſtà nelli medeſimi fondamenti di tutte l'altre, & è da penſare, che mentre ſi mette l'humido dentro vna delle cucurbite, l'aria eſce, & ſpinge fuori tutto ciò che troua nell'vſcita, e trouando acqua la fa ſalire: & è da ſapere ancora, che mentre l'aere ſia rinchiuſo, & poi compreſſo dal vento, e con acqua, per eſſere l'acqua graue và in fondo, & l'aere và di ſopra, & mentre la bocca ſola dal ſifone ſtà nell'acqua, è forzata l'acqua ad vſcire, & andare contra la ſua natura all'insù, come vediamo ogni giorno nelle fontane da tauola: Quando dunque l'acqua entrando nelli ſiſoni C. D. e nelle cucurbite B. E. l'aere che ſtaua in eſſe camina per l'altre I. M.P. e sforza l'acqua ſalire in N. come ſi vede in diſegno.

Sextæ figuræ artificium eſt in iiſdem fundamentis aliarum omnium, putandumque eſt dum humidum mittitur intus vnam ex cucurbitis, aerem exire, ac totum quod inuenit in egreſſu compellere, & ſi inuenit aquam eam ſurſum compellit, putandumque etiam quod dum aer incluſus eſt, & poſtea vento compreſſus, & aqua, cum hæc grauis ſit ad imum vadat, aer vero in altum aſcendat, & dum os tantum ſcipbonis manet in aqua, compellitur ad exeundum, ac contra ſuam naturam ſurſum eundum vti intuetur quotidie in fontibus ad tabulam. Igitur quando aqua intrat in ſcipbones C. D. & in cucurbitas B. E. aer, qui in ipſis erat, vadit per alias I. M. P. neceſſe eſt aquam in N. aſcendere, vti ex figura videtur.


A
B
C
L
D
M
N
I
O
R
F
H
E
P

NElla ſeguente figura ſi tira l'acqua di M.L. per le canne G.F. nelle palle, ò bocce B.C. con l'aiuto dell'aere, che ſi rinchiude in A. che aperta la vite D. e ſerra N. calando l'acqua dal matrozzo A. in k. non può eſſo votarſi che non tiri à ſe l'acqua per li tubi F.G. che aperta la vite E. verſa l'acqua nel canale P. all'altezza che ſi vede.

IN ſequenti figura trahitur aqua ex M. L. per cannas G. F. in pilas, vel ora B C. aeris auxilio, qui includitur in A. & aperta vite D. & clauſa N. deſcendente aqua ex vaſe A. in K. non poteſt illud euacuari quin ad ſe trahat aquam per tubos F G. apertaque vite G. aqua eff luit in canalem P. ad altitudinem quæ videtur.


O
N
A
L
D
K
M
C
B
E
P
G
F
H
I

L'Ottaua figura è apunto della forza dell'altre, che trouandosi l'acqua in K. & bisognando alzarne vna certa quantità, e portione in L. entrando in D. E. & di lì nel tubo G. & l'aria compressa in B, caminando per il sifone C. spingendo l'aria rinchiusa in A. fa salire l'acqua per il sifone I. temperandosi l'ingresso primo dell'acqua con la chiauetta H. come si vede.

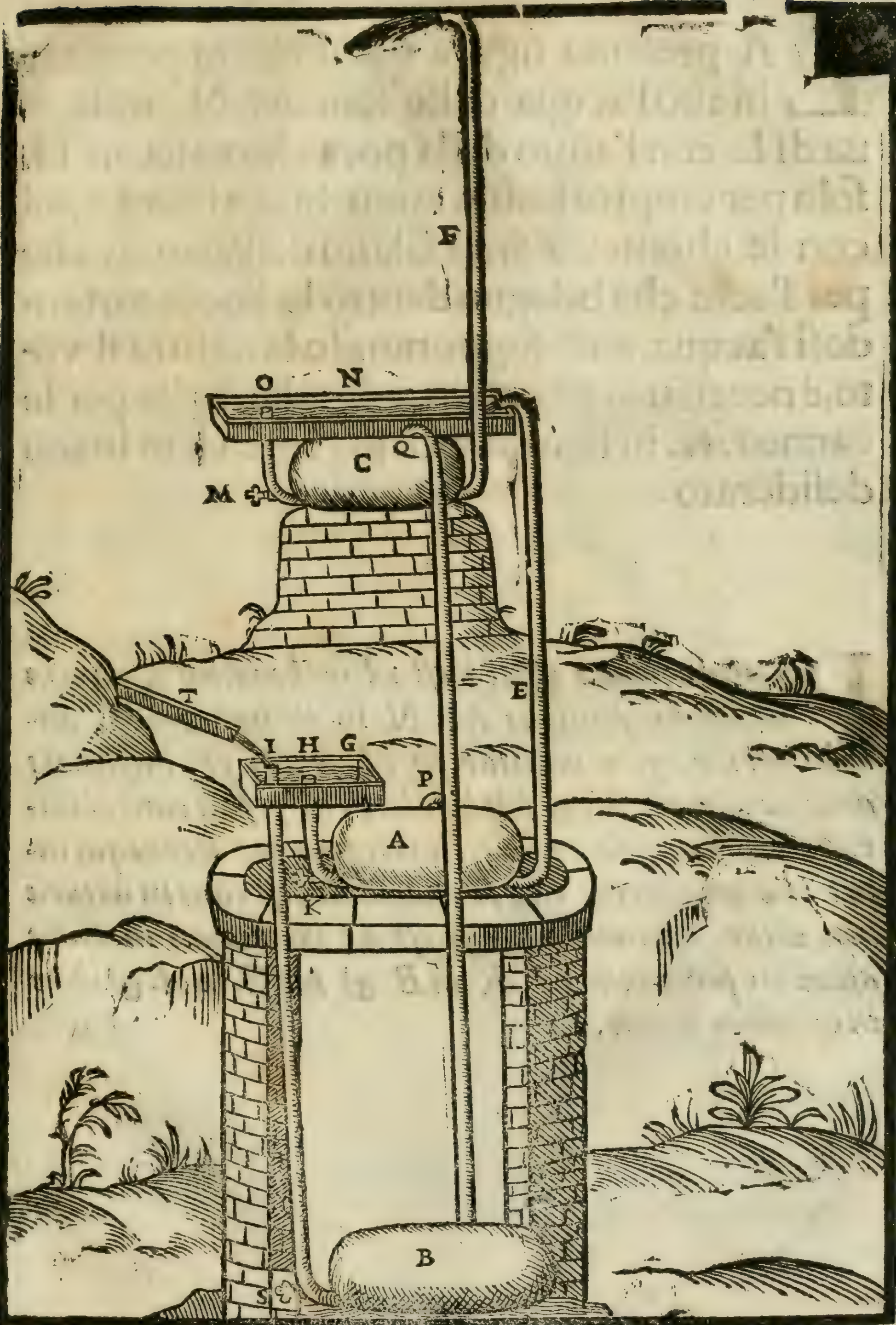
Octaua figura est eiusdem modi ac aliæ, quod cum sit aqua in K. & oporteat ex ea quamdam quantitatem extollere in L intrantem in D. E & illinc in tubum G. & aer compressus in B. deambulans per sciphonem C. compellens aerem inclusum in A. facit ascendere aquam per sciphonem I. temperans se ingressus primus aquæ cum clauicula H. vt videtur.

FIGVRA VIII.



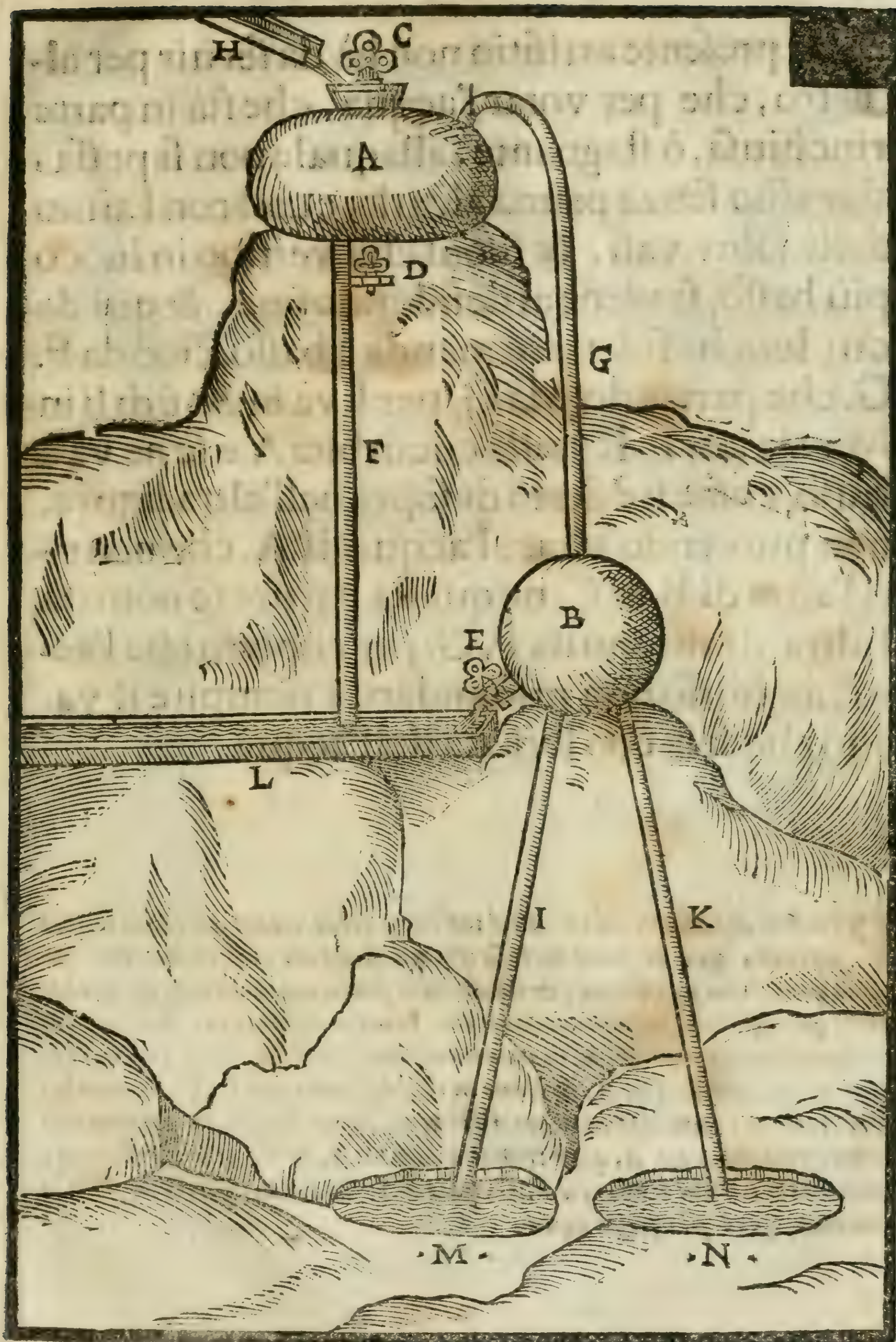
IN tutte queste figure si deue auertire, che l'intentione non è altro, che voler far caminar l'acqua in sù contro la sua natura, e darli altro esito di quello la natura l'hà proueduto, e questo non può farsi altramente senza motore estrinseco, se con il cauar più à basso di quello che è il fonte, tanto, che con il mezzo dell'acqua, e dell'aere si crei vn motore intrinseco; come l'acqua, che nasce in T. se fosse bisogno alzarla in qualche parte in F (già che tutta è impossibile) ci prepara vn ricettacolo G. con le bocche delli sifoni H. I. con le chiauette S. K. mettendo li medesimi sifoni nelle cucurbite A. B. e così dall'vna all'altra con il mezzo dell'aere rinchiuso l'acqua sale in N. che con il vento che dà per la bocca del sifone O. spinge il resto nella cucurbita C. per il sifone F.

IN omnibus istis figuris animaduertendum est, intentionem nil aliud esse, quam sursum contra suam naturam aquam compellere, illique alium exitum dare quam illum de quo natura prouidit, hocque aliter fieri non potest sine extrinseco motore, nisi fodiendo magis subtus illo quam sit fons, donec per aquam, & aerem creetur motor intrinsecus, vt aqua, quæ in T. nascitur, si necesse esset eam extollere in aliquam partem in F. (quoniam tota impossibilis est) aptatur receptaculum G. cum oribus sciphonum H. I. cum clauiculis S. K. mittendo eosdem sciphones in cucurbitas A. B. & ita ex vna ad aliam per vim aeris inclusi aqua ascendit in N. qui vento, quem præbet per os sciphonis O. compellit reliquam in cucurbitam C. per sciphonem F.


F
O
N
C
Q
M
T
E
I H G
P
A
K
B
S

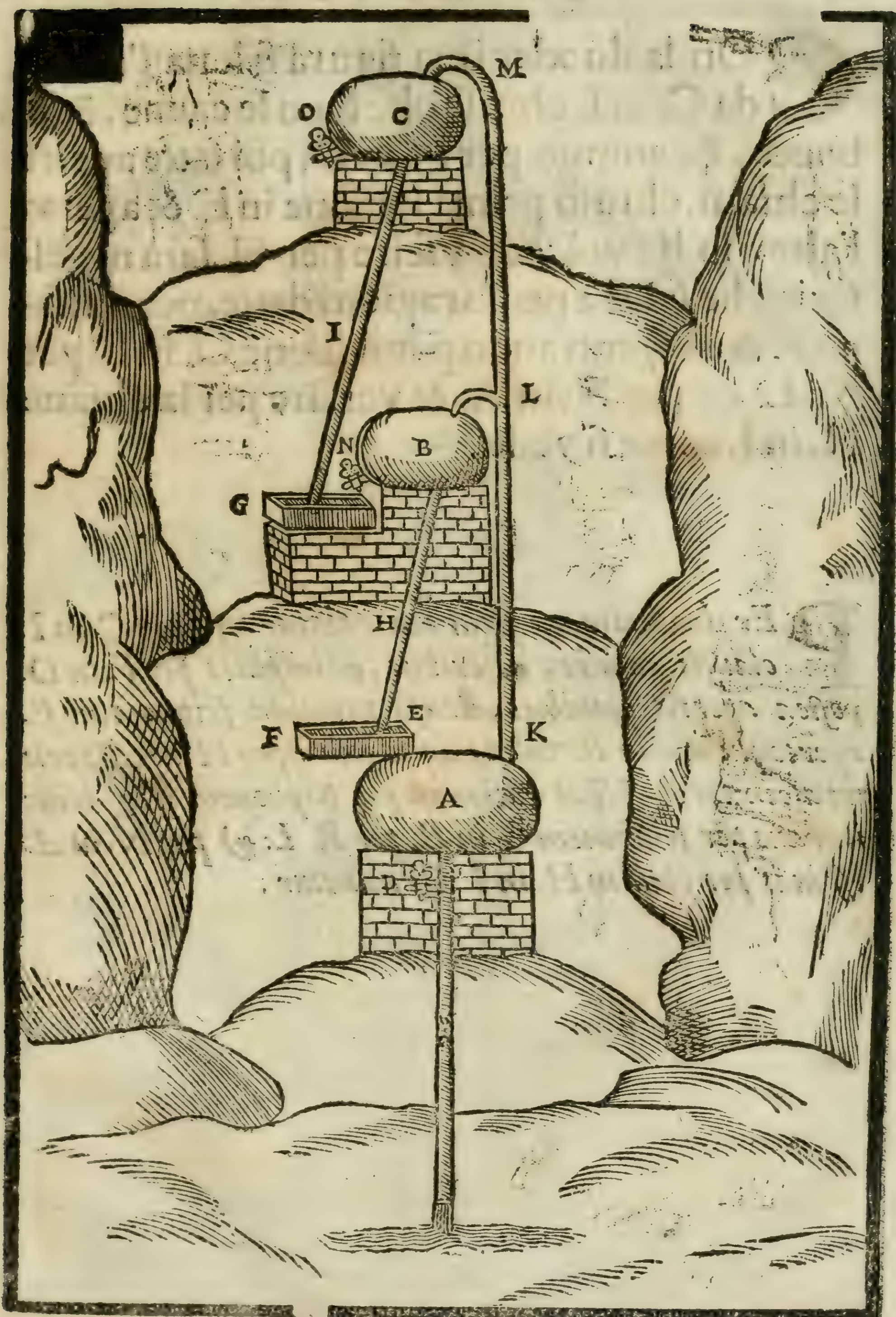
LA presente figura è fabbricata per tirar in alto l'acqua dalle fonti M. N. in altezza di L. con l'aiuto della poca che nasce in H. solo per empire le due cucurbite, e sifoni, e poi con le chiauette far il salasso dell'acqua, che per l'aere che bisogna dentro le bocce votandosi l'acqua, e nõ sopportando la natura il voto, è necessario per vscire in E. che saglia per le canne I. K. in B. & per G. in A. e di lì in luoco desiderato.

PRæsens figura effecta est ad trahendum aquam in altum ex fontibus M. N. in altitudinem L. auxilio paruæ, quæ nascitur in H. solum pro implendis duabus cucurbitis, & sciphonibus, & postea cum clauiculis pro facienda aquæ sectione, quæ per aerem qui intus ora necessarius est, se euacuans, & cum in natura non detur vacuum, necesse est ad exeundum in E. vt ascendat per cannas I. K. in B. & per G. in A. & illinc in optatum locum.


H
C
A
D
G
F
B
E
L
I
K
·M·
·N·

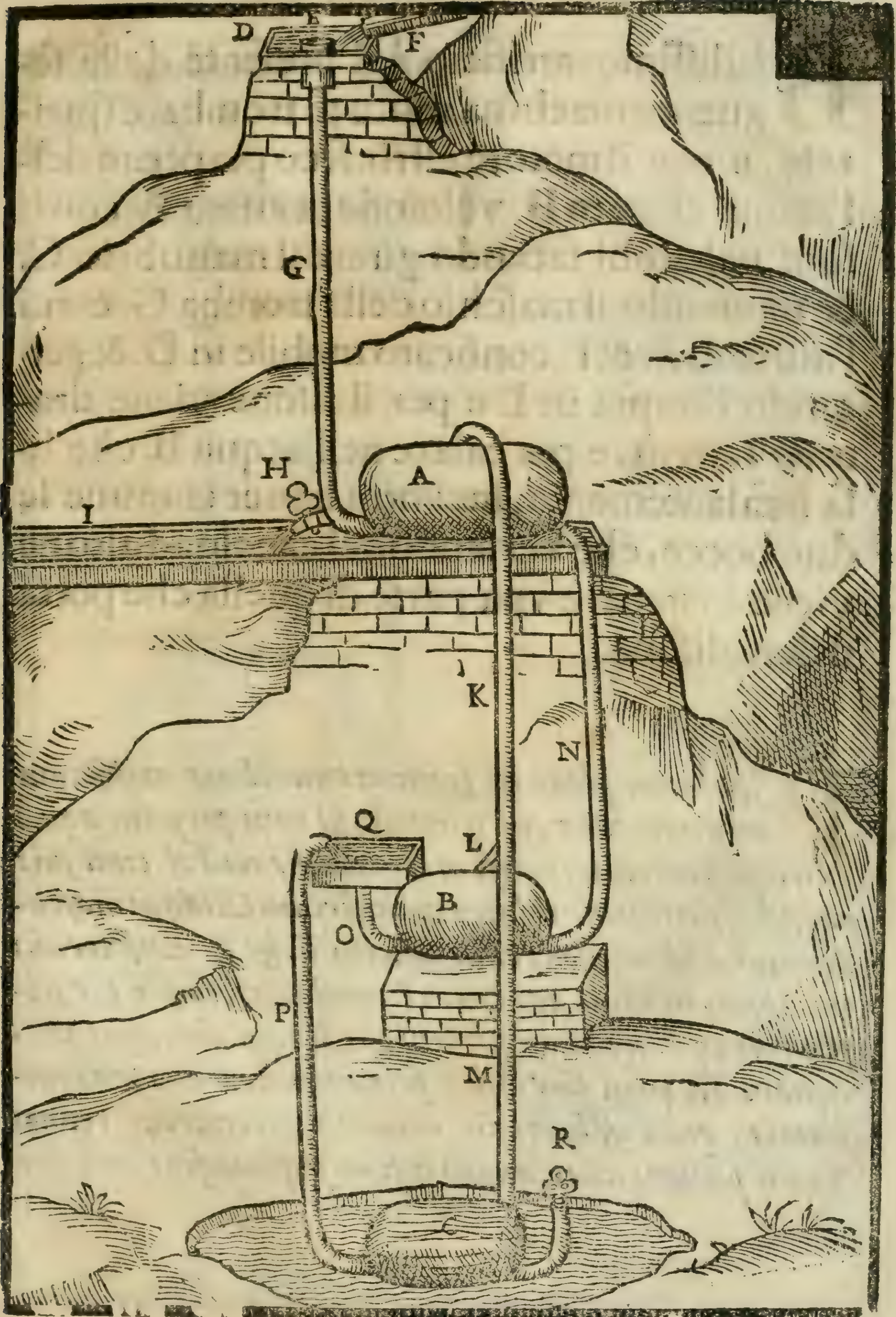
IL preſente artifitio non hà da ſeruir per altro, che per votar l'acqua, che ſtà in parte rinchiuſa, ò ſtagnante, allaquale non ſi poſſa dar eſito ſenza prima alzarla, e così con l aiuto delli ſoliti vaſi, & ſiſoni che verſino in luoco più baſſo, ſi viene al deſiderato fine, & quì da dui luochi ſi leua, e manda à baſſo, cioè da F. G. che partendoſi da G. per I. và in A. e di lì in M. cala per L. K. nella cucurbita A. e ſe ne và à baſſo, come ſi è detto di ſopra nell'altra figura, non puotendo vſcire l'acqua di A. che non tiri l'altra di B. & C. ne queſta partire ſe non tira l'altra di nuouo da F. G. per riſpetto che l'aere rinchiuſo non può andare à riempire il vacuo che ſi fà con l'vſcita dell'acqua.

PRæſens artificium ad nil aliud inſeruire debet, quam ad euacuandam aquam, quæ in parte incluſa eſt, vel ſtagnans, cui exitus dari non poſsit quin prius extollatur, & ita auxilio ſolitorum vaſorum, & ſciphonum, quæ effluant in locum inferiorem, habetur deſideratus finis, & hic ex duobus locis accipitur, ac in imum mittitur, ideſt ex F. G. quæ deſcendens ex G. per I. it in A. & illinc in M. deſcendit per L. K. in cucurbitam A. & in imum deſcendit, vt dictum eſt ſupra in alia figura, cum non poſsit exire aqua ex A. quin trahat aliam ex B. & C. neque diſcedere, quin aliam iterum trahat ex F. G. quia incluſus aer non poteſt implere vacuum, quod fit egreſſu aquæ.


M
O
C
I
L
N
B
G
H
E
F
K
A
D

COn la duodecima figura si leua l'acqua da C. in I. chiuse che sono le canne, & le bocce, & empite per F. in D. poi fatte aprire le chiaui, chiuso prima il sifone in E. & aperto l'altro in R. volendo vscire per H. sarà necessario che salisca per le ragioni dette, per il sifone P. & di lì entrando per il sifone O. in B. per K. L. & per N. in A. & versare per la chiaue H. in I. come si vede.

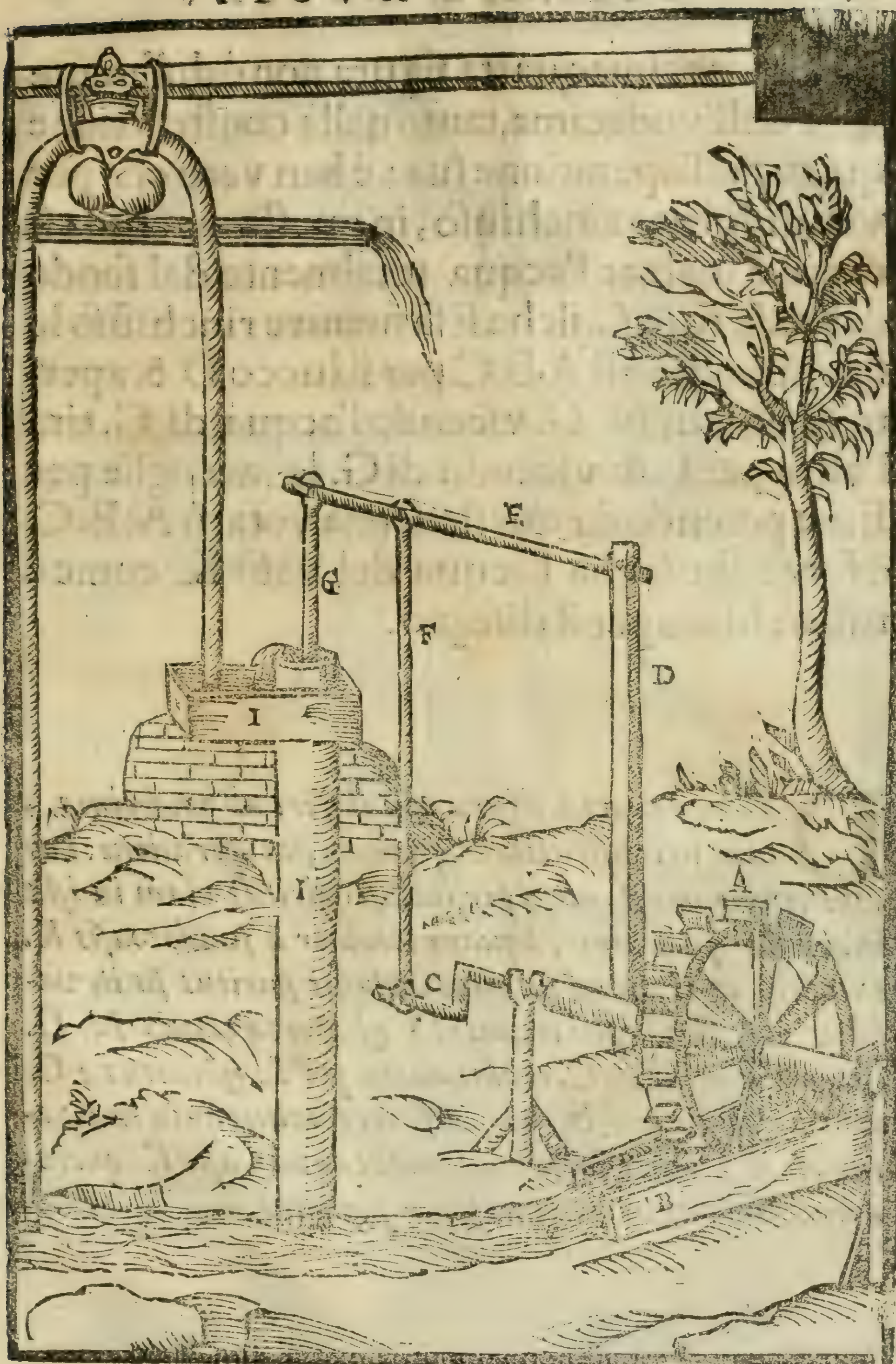
PEr duodecimam figuram trahitur aqua ex C. in I. clausis cannis, & oribus, & impletis per F. in D. postea apertis clauibus, clauso primum sciphone in E. apertoque alio in R. volens aqua exire per H. necesse erit vt ascendat ob dictas rationes per sciphonem P. & illinc intrans per sciphonem O. in B. per K. L. & per N. in A. effluat per clauim H. in I. vti intuetur.



S

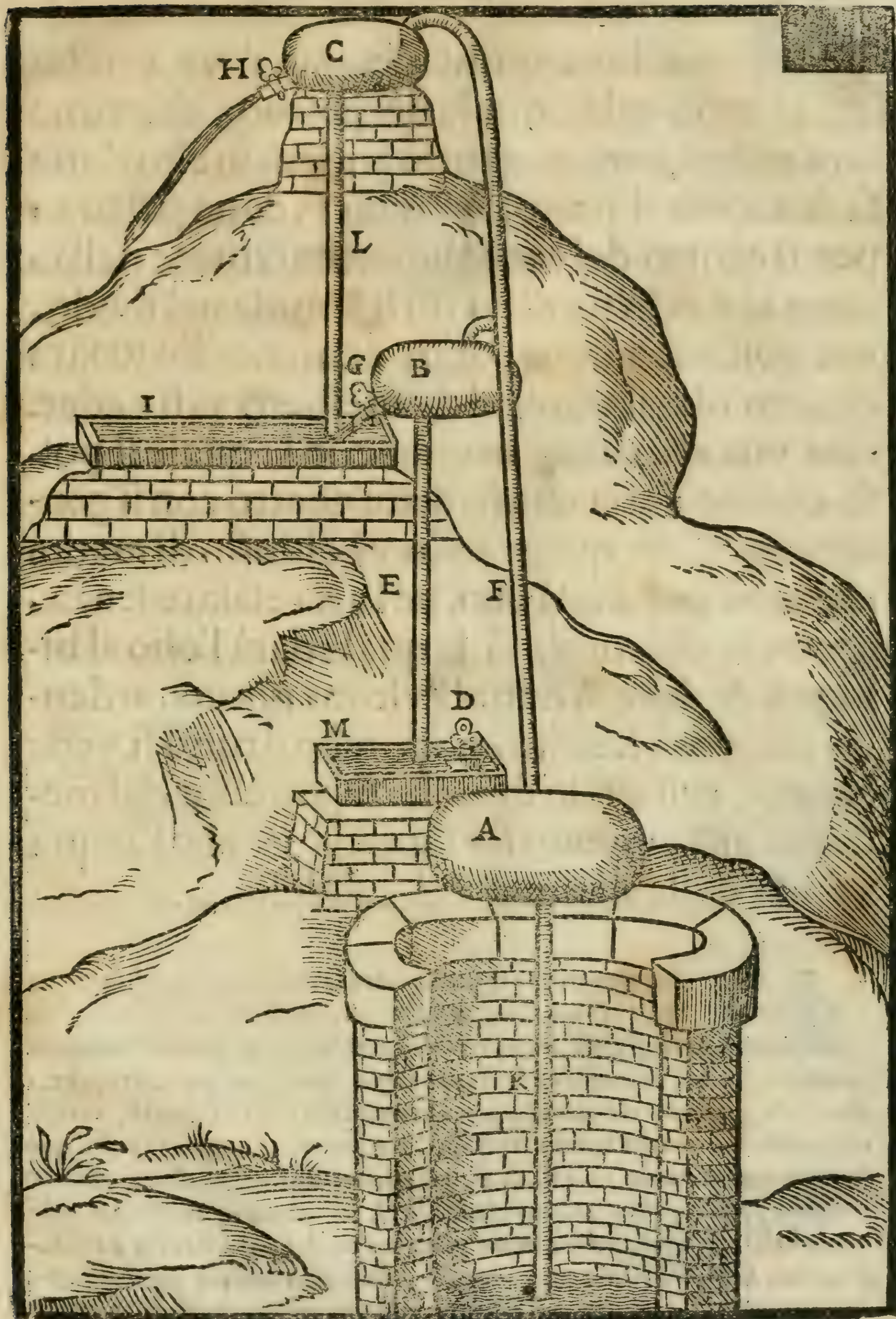
BEllissimo artificio è il presente della seguente machina misto di tromba, e spiritale, e con il motore estrinseco perpetuo dell'acqua che è in B. voltando la ruota A. con li suoi palettoni facendo girare il manubrio C. & mouendo il maschio della tromba G. con l'aiuto di F. & E. conficato mobile in D. & gettando l'acqua in I. e per il sifone viene tirata da I. in sù, e poi calare nell'acqua B. che lo fa infalantemente, incontra hauer comune le due bocce, che versando nel canale ad alto ne viene à ritenere vna parte, di quella che porta il detto sifone.

PVlchrum planè est sequentis machinæ artificium mixtum tuba, & spiritali, & cum perpetuo aquæ extrinseco motore, quæ est in B. voluens rotã A. cum suis capsulis facientem voluere manubrium C. idque masculum tubæ G. mouens cum auxilio F. & E. confixorum mobilium in D. ac aquam in I. conijciens, eaque per sciphonem ex I. trahitur sursum, posteaque descendit in aquam B; quod sine dubio fit, cum habeat duo ora communia, quod effluens in canalem superiorem retinet vnam partem illius, quam dictus sciphon fert.


E
G
F
D
I
I
A
C
B

LA decimaquarta figura non è differente dall'vndecima, tanto nella construttione quãto nell'operatione sua; è ben vero che per via di spirito rinchiuso, in questa machina si cerca d'inalzar l'acqua totalmente dal fondo del vase K. in C. ilche si fa mentre rinchiuso lo spirito nelli vasi A·B.C. per il luoco D. & aperte le chiaui N. G. vscendo l'acqua di C. tira l'altra per L. & vscendo di G. la raccoglie per E. ne potendo far questo senza votarsi A. B. C. è forza che saglia l'acqua del vaso K. come è tutto chiaro per il disegno.

DEcimaquarta figura non differt ab vndecima, tam in constructione, quam in sua operatione: hoc tamen verum est, quod per inclusi spiritus viam in ista machina quæratur, aquam totaliter à fundo vasis K. extollere in C. quod fit dum inclusus spiritus sit in vasibus A. B. C. per locum D. & apertæ claues N. G. egrediens aqua ex C. trahit aliam per L. & exiens e G. eam recolligit per E. nec id facere valens quin euacuetur A. B. C. necesse est vt ascendat aqua vasis K. quemadmodum totum clarum est per figuram.


C
H
L
G
B
I
E
F
D
M
A
K

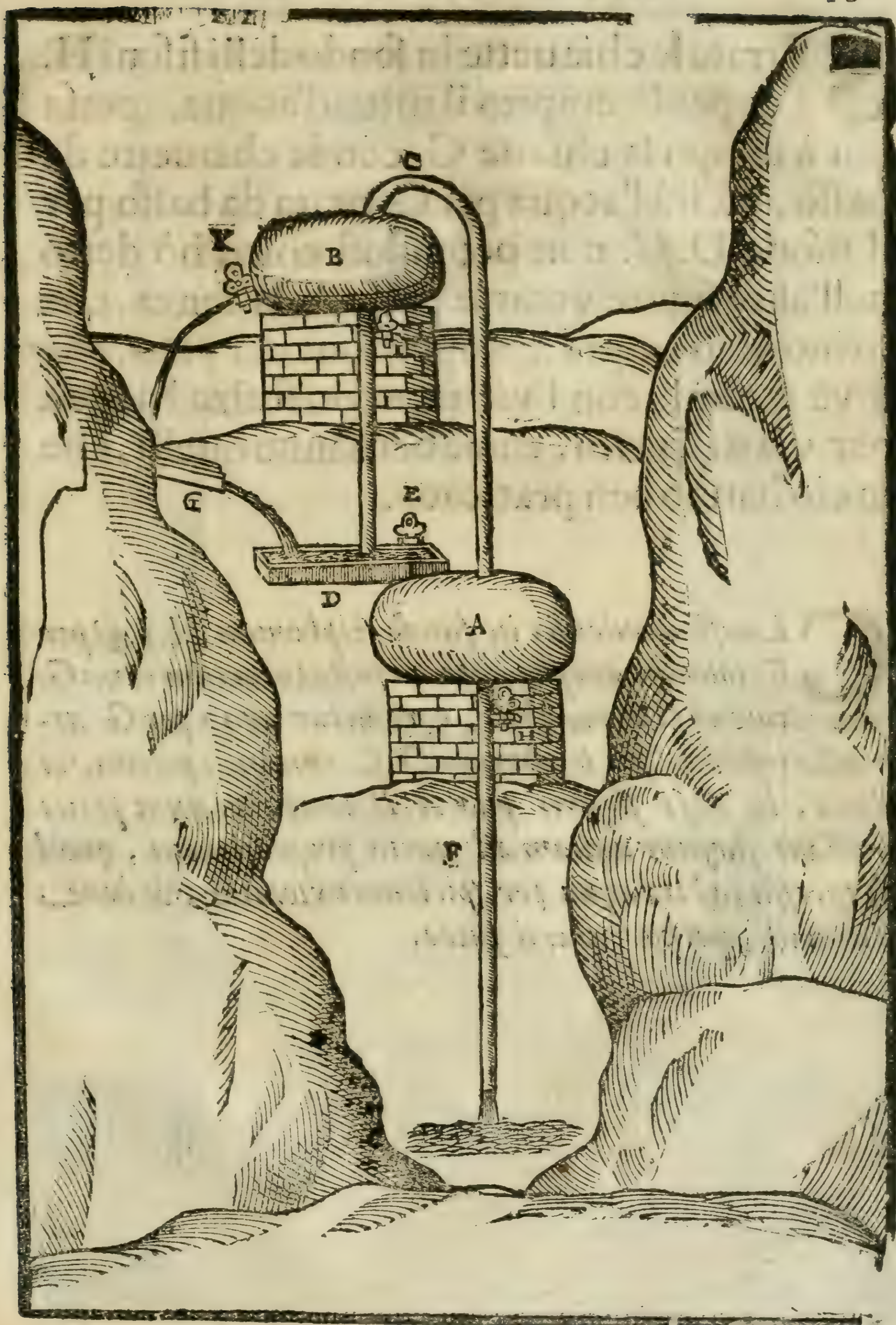
LA machina quintadecima è vn candeliero à oglio, quale fino à tanto, che ve ne ſarà arderà ſempre, e tutto andarà in alto doue ſarà acceſo il lume, la canna F. deue paſſare per il centro del candeliero, & arriuare dalla cima al fondo pur che nõ ſi chiuda nel fondo, ma poſſa riceuere l'olio; & meſſo che vi ſarà quanto olio ſi vuole, è di meſtiero vi ſia adattata vna chiauetta in cima con la quale ſi poſſa eſalare l'aria che ſi mette dentro con il gonfietto B. C. E. quale anco và chiuſo, di modo, che non poſſa nè l'olio, nè l'aria eſalare ſenza aprire la chiauetta G. la quale darà l'olio al biſogno, & durerà fino all'vltima goccia, ardendo con poca ſeruitù, ma perche il tutto ſi vede chiaro, reſta ſolo dire che ſi potrebbe del medemo inſtrumento far fontana, & che l'acqua vſciſſe dalla fiamma del candeliero.

MAchina decimaquinta eſt Candelabrum ad oleum, quod donec in eo oleum erit, ſemper ardebit, illudque ſurſum ibit, vbi accenſum lumen erit, Canna F. erit pro candelabri centro, & ex imo ad verticem peruenire debebit, dummodo non claudatur in fundo, ſed poſsit recipere oleum, & poſtquam oleum neceſſarium immiſſum in illud fuerit, neceſſe erit, vt in eius vertice aptata ſit clauis, per quam aer expirare poſſit, qui intro immittitur cum folli B. C. E. qui etiam clauditur ne oleum, & aer exhalare poſſint, quin aperiatur clauicula G. quæ oleum in neceſsitate ſubminiſtrabit, & vſque ad vltimam guttam durabit, ardens cum parua ſeruitute, ſed quia totum clarè intuetur, dicendum tantum ſupereſt, eodem met inſtrumento fieri poſſe fontes, aquamque ex candelabri flamma exire.


G
C
B
A
K
L
F
E
D
I

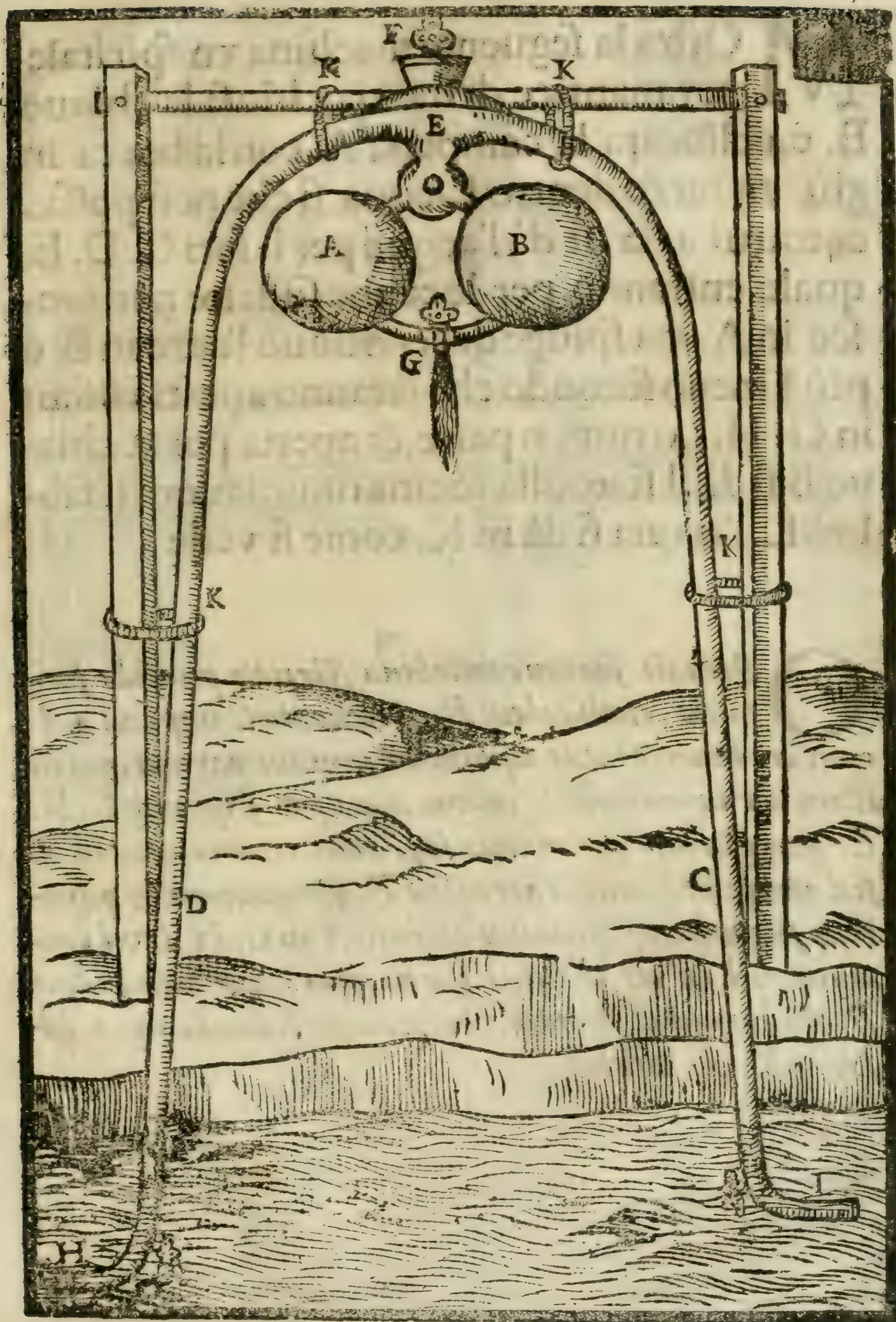
HAuendosi l'acqua corrente in G. e desiderandosi alzarne vna parte in K. serrata la vite sotto la cucurbita, ò matrozzo A. si empie d'acqua il sifone C. serrata anco la chiauetta K. hora aperta la chiaue sotto A. l'acqua calando vota il vaso A. ne può votarsi, che non tiri per il sifone C. l'acqua, quale passando per la cucurbita B. aprendo à tempo la chiauetta K. vscirà parte dell'acqua di lì, e parte da basso in F. il tutto si può applicare à diuersi bisogni.

CVm habeatur aqua currens in G. & vnam eius partem extollere in K. exoptetur, clausa vite sub cucurbita A. impletur aqua sciphon C. clausa etiam claui K. nunc aperta claui sub A. aqua descendens euacuat vas A. nec euacuari potest, quin trahat per sciphonem C. aquam, quæ transiens per cucurbitam B. aperta oppotune claui K. egredietur pars aquæ illic, & pars infer in F. totum applicari potest diuersibus necessitatibus.


C
K
B
E
G
D
A
H
F

SErrate le chiauette in fondo delli ſifoni H. I. & per F. empito il tutto d'acqua, aperta poi à tempo la chiaue G. con le chiauette da baſſo, vſcirà l'acqua per G. tirata da baſſo per il ſifone D. C. non potendoſi come hò detto nell'altre figure votar le palle A. B. ſenza, che tirino in sù acqua à proportione del voto, che ſi và facendo con l'vſcita, e così ſi alza l'acqua per via di ſpirito, come ben ſanno quelli, che in ciò hanno ben praticato.

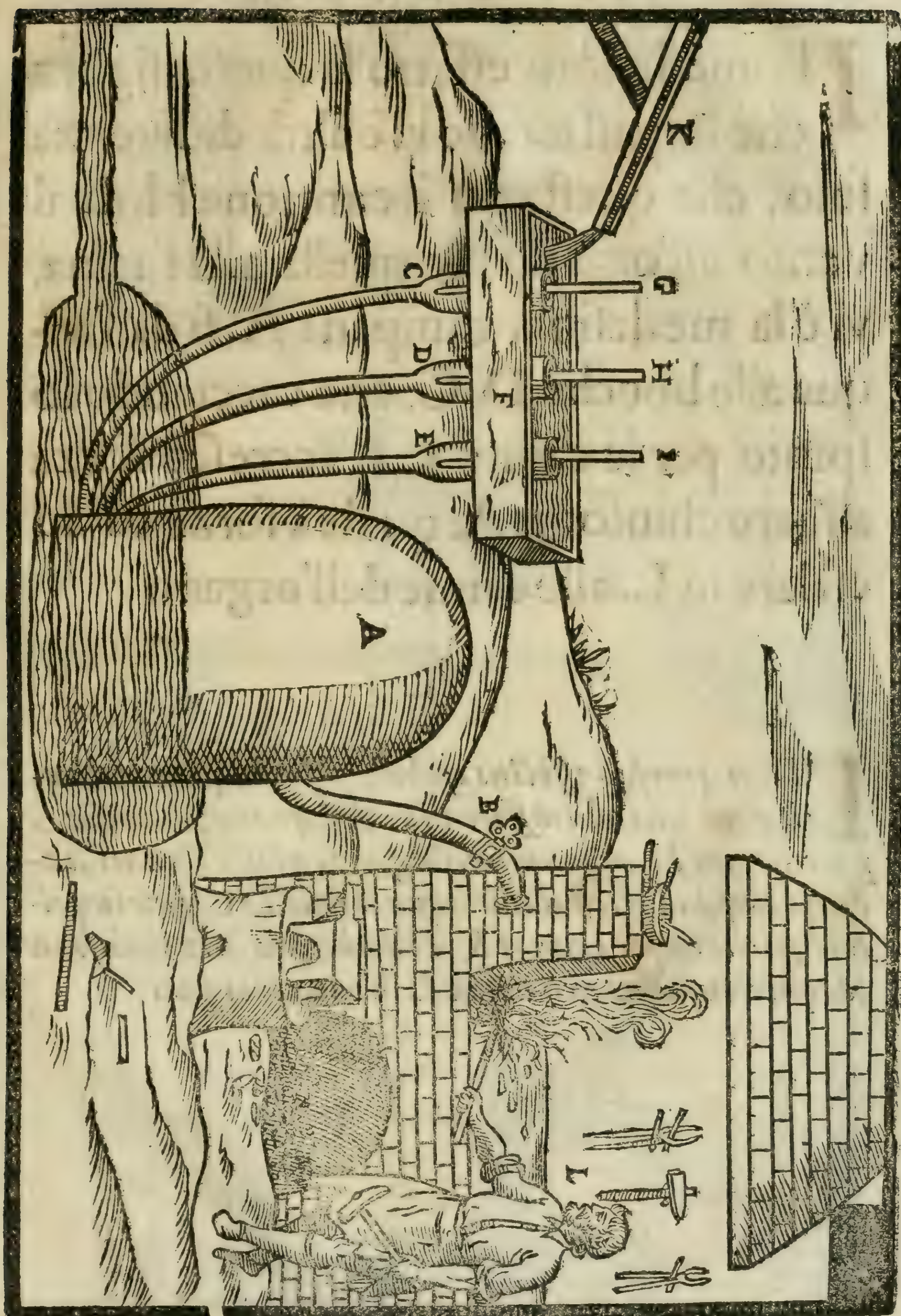
CLauſis clauiculis in fundo ſciphonum H. I. & per F. toto aqua repleto, aperta poſtea oportune claui G. cum clauiculis inferioribus, egredietur aqua per G. attracta inferius per ſciphonem D. C. cum non poſsint, vt docui, in alijs figuris pilæ A. B. euacuari, quin prius trahant ſurſum aquam ad vacui proportionem, quod fit egreſſu, & ita aqua per ſpiritum extollitur, vt bene ſciunt illi, qui hoc experti fuere.


F
K
K
I
E
A
B
G
K
K
D
C
H
I

MOstra la ſeguente machina vn ſpiritale per mantice di fucina; chiuſa la chiaue B. e collocata la campana A. con la bocca in giù vn terzo dentro l'acqua, ſi che non poſſa entrarui aria, ſi dà l'acqua per li fori C. D. E. quale entrando per le canne ſudette non creſce in A. ma ſpinge del continuo l'aere in B. e più e meno ſecondo che ſaranno aperti i ſifoni in G. H. I. o tutti, o parte, & aperta poi la chiaue B. ſi dà il fiato alla fucina doue lauora il fabbro L. l'acqua ſi dà in K. come ſi vede.

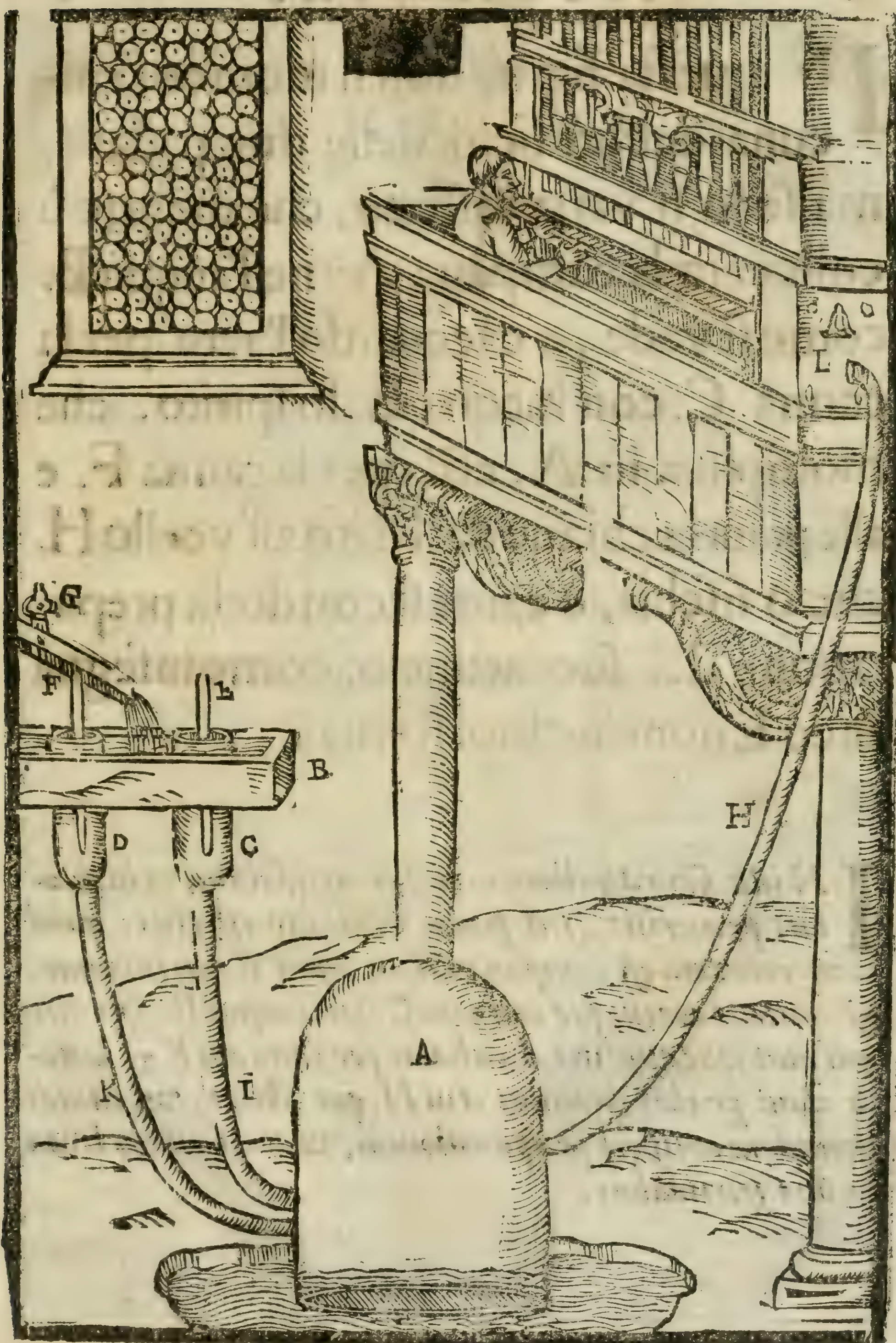
OStendit ſequens machina ſpiritale pro folle fornacis, clauſa claui B. & collocata Campana A. cum ore inuerſo intus aquam ad tertiam partem, nec in illam aer ingredi poſsit, datur aqua per ſciphones C. D. E. quæ intrans per cannas ſupradictas non creſcit in A. ſed compellit continuo aerem in B. & maiorem, & minorem ſecundum ſciphonum aperitionẽ in G. H. I. vel omnium, vel ex eis alicuius partis, apertaque poſtea claui B datur ventus fornaci, vbi operatur faber L. aqua datur in K. vbi videtur.

FIGVRA XVIII.



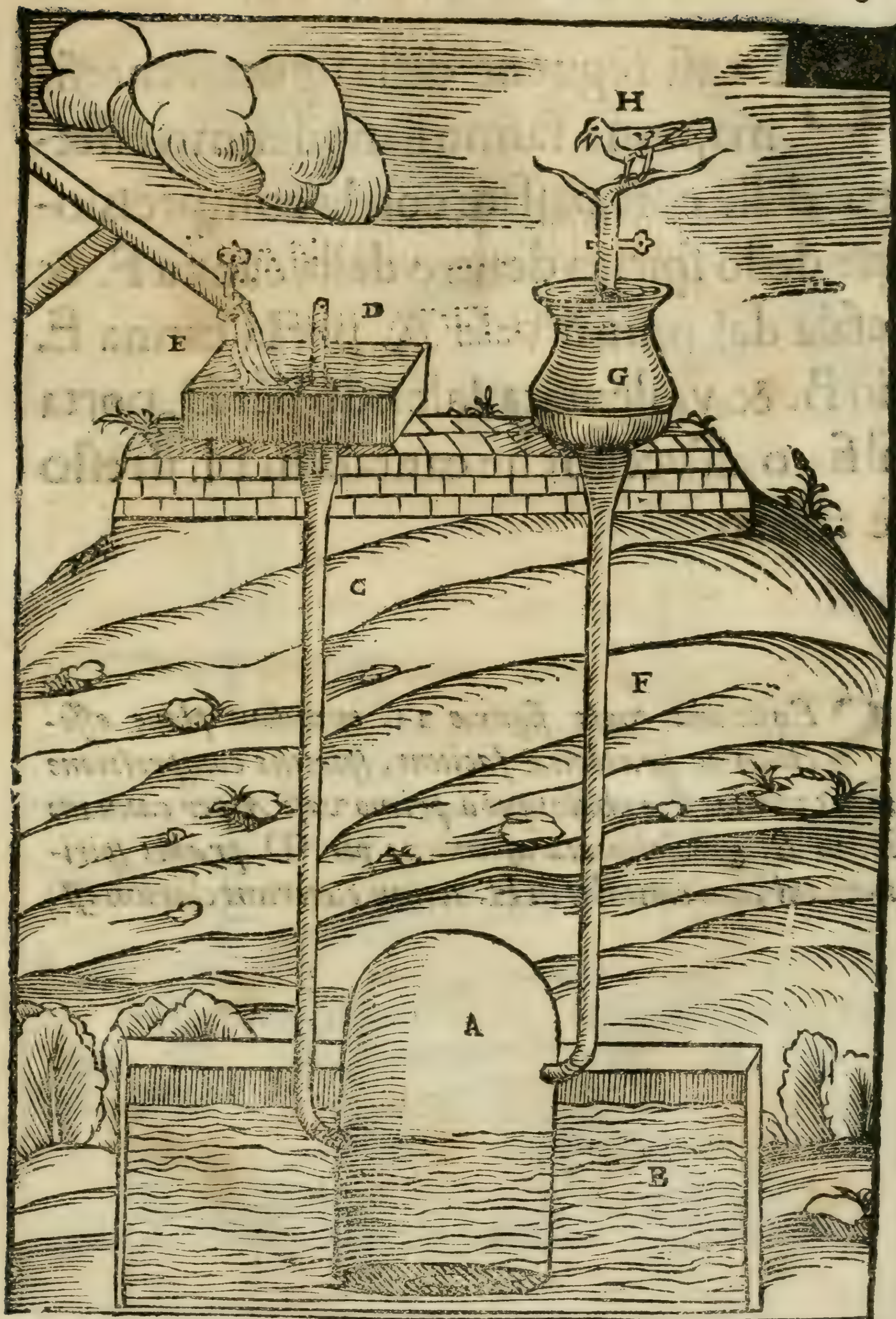
IL medesimo effetto fa questa figura che la passata, ne vi è altra differenza solo, che questa per il cannone H. dà il vento all'organo, & quella alla fucina, vi è la medesima campana A. si dà l'acqua alle bocche D. C. che cacciando lo spirito per le canne K. I. accresce forza all'aere chiuso in A. quale à forza và ad esalare in L. alle canne dell'organo.

IDem prorsus effectus est huic figuræ, quam præteritæ, nec vlla alia differentia adest, quam solum ista, per cannam H. dat ventum Organo, & illa fornaci, eadem campana A. est, datur aqua oribus D.C. quæ impellens spiritum per cannas K. I. addit vim aeri incluso in A. qui compulsus exhalat in L. in cannas organi.


G
F
E
B
D
C
H
L
A
K
I

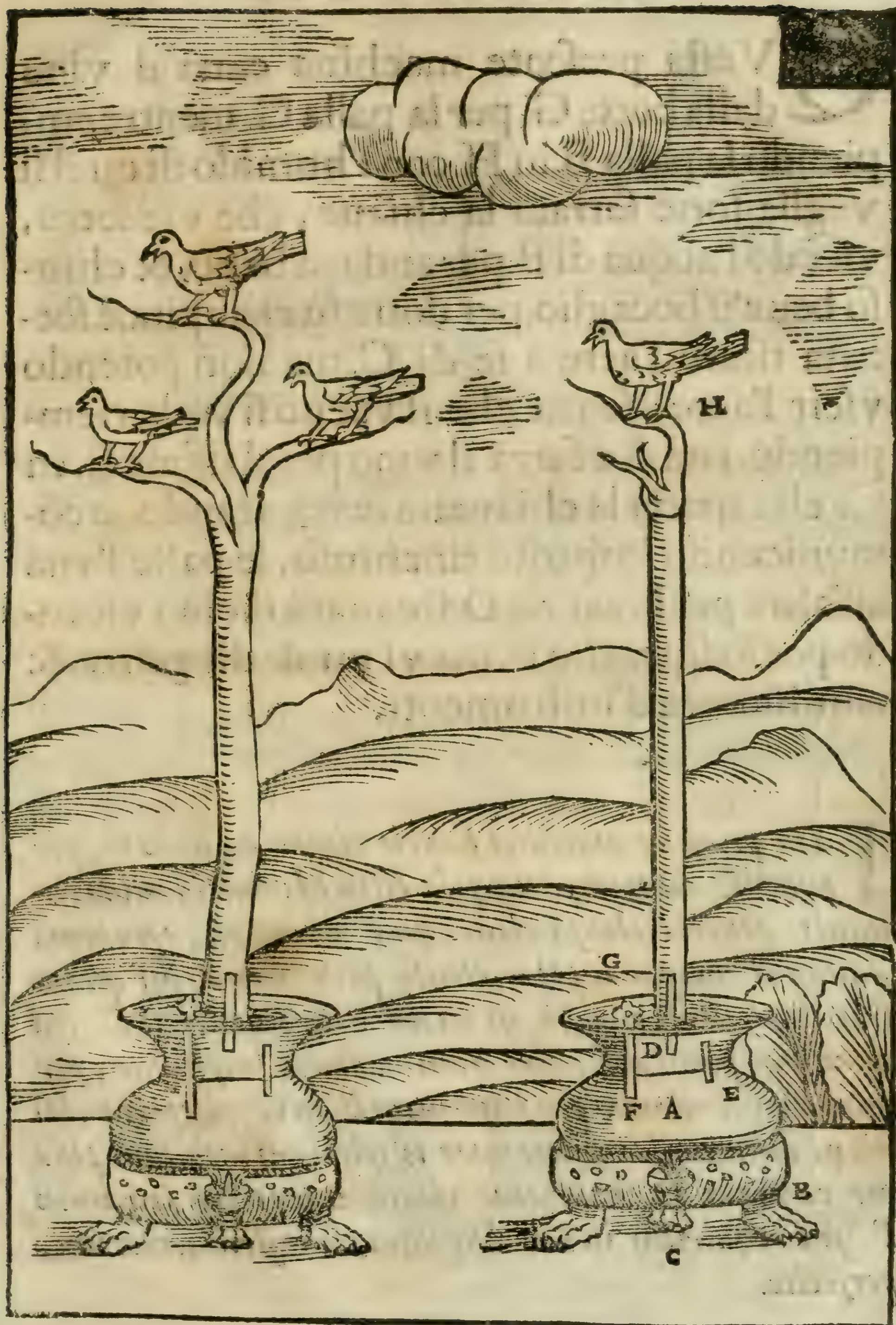
IN questa figura non si muta cosa alcuna dell'artificio delle due passate; ma solo si varia l'effetto, che mentre è collocata la campana A· nell'acqua B. come si vede, e cacciando l'aere per la canna C. con l'acqua E. lo spirito, che moltiplica in A. esala per la canna F. e allentata la chiaue dà il fiato all'vcello H. che ò fischia, ò canta secondo la preparatione del suo artificio, come insegna anco Enone ne'suoi spiritali.

IN ista figura nullum mutatur artificium, vt in duabus præteritis, sed solum variatur effectus; quod dum collocata est campana A. in aqua B. vti intuetur, & mittens aerem per cannam C. cum aqua E. spiritus qui multiplicatur in A exhalat per cannam F. & laxata claui præbet spiritum Aui H. qui sibilat, vel cantat secundum artificij præparationem, vt docet etiam Enon in suis spiritalibus.


H
D
E
G
C
F
A
E

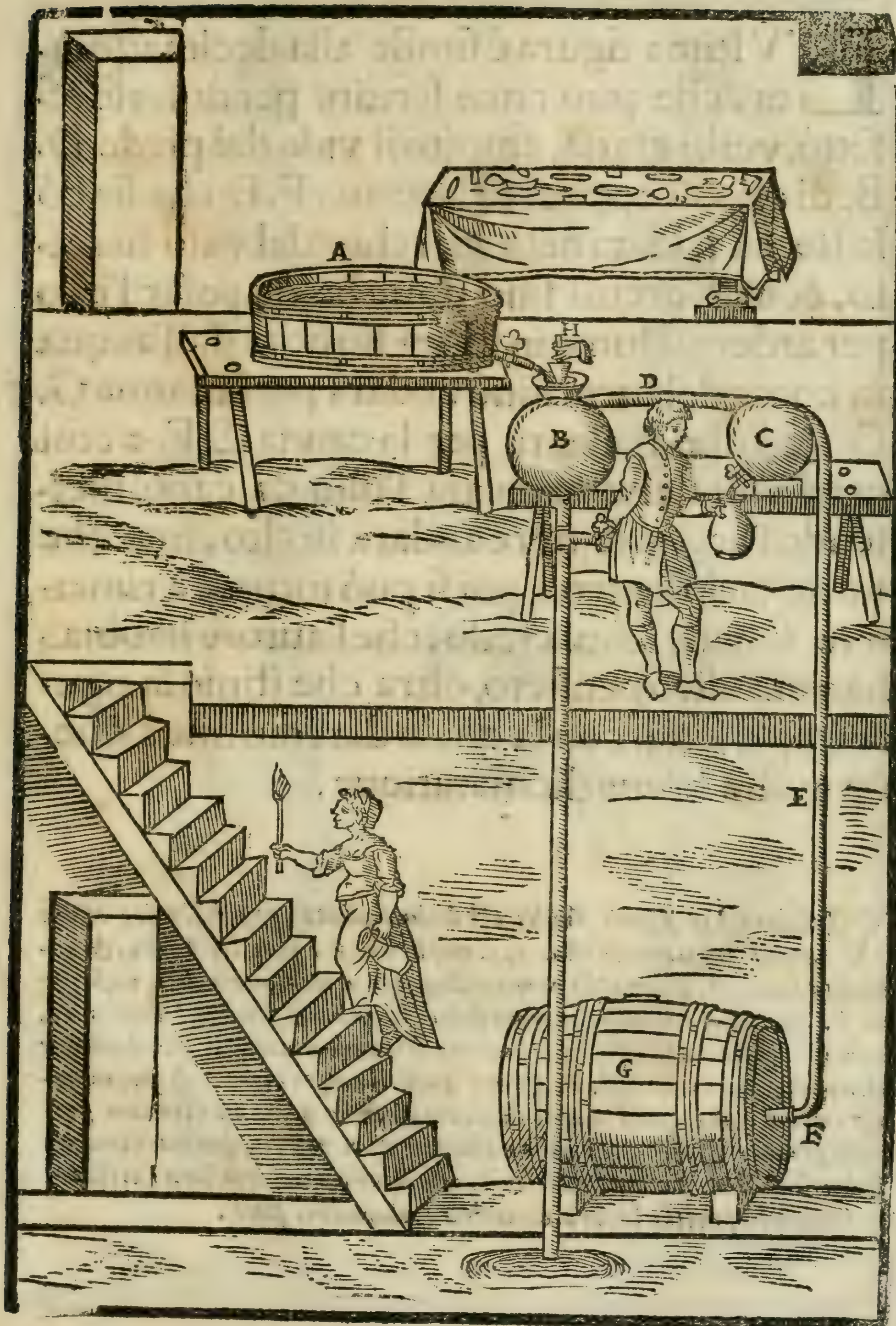
LI vaſi ſeguenti della figura venteſimaprima fanno il medeſimo effetto delle coſe paſſate con la compreſsione dello ſpirito dentro della canna F. & eſala dal primo vaſe A. per la canna E. in B. & violentata ſalendo per D. porta il fiato all'vcello che cantarà in H. il reſto è chiaro.

SEquentia vaſa figuræ 21. eumdem plane effectum ac præteritæ faciunt, ſpiritus compreſſione intus cannas F. exhalatque à primo vaſe A. per cannam E. in B. & violentata aſcendens per D. præbet ſpiritum aui, qui cantabit in H: totum cæterum clarum eſt.


H
G
D
F A
E
B
C

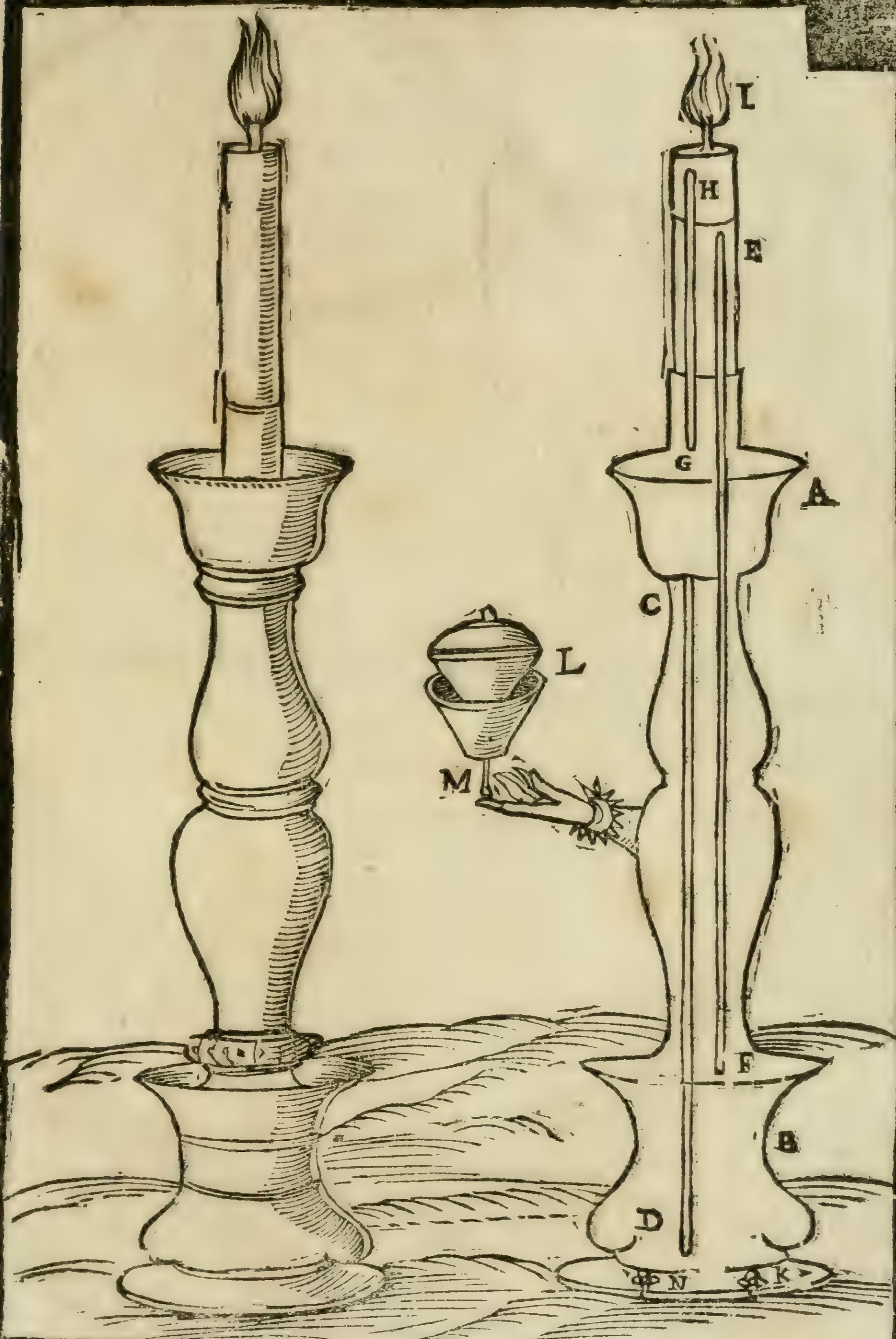
QVesta presente machina caua il vino dalla botte G. per la palla C. mentre empiendo la palla B. in H. con l'humido di qual si voglia sorte serrata la chiaue, che vi è sotto, vscēdo l'acqua di B. per andar à basso, & chiuso bene il bocaglio, per doue fù riempita, è forzata tirare l'aere à se di C. ma non potendo vscir l'aere, senza che il vacuo si vada riempiendo, tirarà a forza il vino per il sifone E. in C. che aperta la chiauetta, e respirando, e cōmunicando lo spirito rinchiuso, le palle l'vna all'altra per la canna D. si cauarà il vino vscendo per lo spiraglio F. ma vi vuole diligenza, & esquisitezza d'instrumenti.

ISta præsens machina haurit vinum ex dolio G. per pilam C. dum impletur pila B. in H. cum humido cuiusuis generis clausa claui, quæ subtus est, egrediens aqua e B. vt imum petat, clausa prius bucca, per quam fuit impletum, necesse est vt ad se aerem trahat C. sed cum non possit aer exire quin vacuum impleatur, per vim trahet vinum per sciphonem E. in C. & aperta claui, & communicantibus inter se spiritum inclusum pilis per cannam D. haurietur vinum exiens per spiramen F. sed requiritur in hoc diligentia, ac instrumentorum perfectio.


A
H
D
B
C
E
G
F

L'Vltima figura è ſimile alla decimaquinta, che può anco ſeruire per diuerſo effetto, verbi gratia, empito il vaſo dal piede D. B. di olio, & applicata la canna F. E. che ſia cō la bocca ſaldata nel coperchio del vaſo ſudetto, & in E. arriui ſino doue hà da poſar l'olio per ardere il lume in H. meſſo hora dall'acqua in bocca del lucernino andarà per la canna G. D. & l'olio ſi alzarà per la canna C. F. e così ogni volta che mancarà l'olio da capo, mettendo l'acqua ſempre andarà in alto, fino che ve ne ſarà dentro, e poi ſi può tornare à rimettere, ſe bene io mi credo, che l'autore habbia hauuto altro penſiero, oltra che ſtimo la figura imperfetta, con la quale daremo fine à queſta noſtra breue dichiaratione.

VLtima hæc figura ſimilis eſt decimæquintæ, quæ inſeruire etiam poteſt pro vario effectu, v. g. impleto vaſe à pede D. B. oleo, & applicata canna F. E. quæ ſit cum ore ſtagnato in opertmento dicti vaſis, & in E. perueniat vſquequo manere debet oleum ad ardendum lumen in H. immiſſa igitur nunc aqua in os lucernæ ibit per cannam G. D. oleumque eleuabitur per cannam C. F. & ita quotieſcumque deficiet oleum, mittetur iterum aqua, quod ſemper in altum aſcendet donec ad vltimam guttam peruenerit, & poſtea iterum illud immitti poterit, quamuis credam habuiſſe auctorem aliud deſiderium, imo figuram imperfectam exiſtimo, per quam imponetur breui huic noſtræ declarationi finis.


I
H
E
G
A
C
L
M
F
B
D
N
K

